

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE PDEODE  
BERBASIS *ASSESMENT FOR LEARNING* (AFL)  
DITINJAU DARI DISPOSISI MATEMATIS  
TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**



**Skripsi**

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
dalam Ilmu Matematika

**Oleh:**

**WIDYA AYU LESTARI**

**NPM : 1411050225**

**Jurusan : Pendidikan Matematika**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN  
LAMPUNG  
1440 H / 2018 M**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE PDEODE  
BERBASIS *ASSESMENT FOR LEARNING* (AFL)  
DITINJAU DARI DISPOSISI MATEMATIS  
TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**

**Skripsi**

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
dalam Ilmu Matematika



Pembimbing I : Dr. H. Agus Jatmiko, M.Pd  
Pembimbing II : Rany Widyastuti, M.Pd

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN  
LAMPUNG  
1440 H / 2018 M**

## ABSTRAK

### **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE PDEODE BERBASIS *ASSESMENT FOR LEARNING* (AFL) DITINJAU DARI DISPOSISI MATEMATIS TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**

**Oleh  
Widya Ayu Lestari**

Berdasarkan observasi yang dilakukan di MTs Al-Ma'ruf Margodadi Kabupaten Tanggamus diketahui bahwa proses pembelajaran masih menggunakan model konvensional, sehingga pada saat pembelajaran peserta didik tidak aktif. Pada saat mengerjakan soal, peserta didik kesulitan dalam menyajikan soal ke dalam model matematika dan memaparkan suatu materi secara berurutan. Peserta didik yang tidak paham dengan materi tidak mempunyai keberanian untuk bertanya dan peserta didik sering menyontek karena tidak percaya diri dengan jawabannya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe PDEODE berbasis *Assesment For Learning* (AFL) ditinjau dari disposisi matematis terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

Jenis penelitian ini merupakan penelitian *Quasy Experimental Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII MTs Al-Ma'ruf Margodadi Kabupaten Tanggamus tahun ajaran 2017/2018. Teknik pengambilan sampel yang dilakukan adalah teknik acak kelas. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah tes kemampuan pemahaman konsep matematis dan angket disposisi matematis. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis variansi dua jalan.

Pengujian hipotesis menggunakan anava dua jalan, dengan taraf signifikan 5%. Hasil analisis data diperoleh  $F_A = 17,170 > F_{tabel} = 4,030$  sehingga  $H_{0A}$  ditolak,  $F_B = 5,054 > F_{tabel} = 3,179$  sehingga  $H_{0B}$  ditolak, dan  $F_{AB} = 1,462 < F_{tabel} = 3,179$  sehingga  $H_{0AB}$  diterima. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: (1) terdapat pengaruh antara peserta didik yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe PDEODE berbasis *Assesment For Learning* (AFL) dengan peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis, (2) terdapat pengaruh antara peserta didik yang memiliki disposisi matematis tinggi, sedang, dan rendah terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis, (3) tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan disposisi matematis terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

**Kata Kunci : PDEODE berbasis *Assesment For Learning* (AFL), Disposisi Matematis, dan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.**





**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmjin Sukaramé Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

**PERSETUJUAN**

**Judul Skripsi : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF**  
**TIPE PDEODE BERBASIS ASSESMENT FOR LEARNING**  
**(AFL) DITINJAU DARI DISPOSISI MATEMATIS**  
**TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP**  
**MATEMATIS**

**Nama : Widya Ayu Lestari**  
**NPM : 1411050225**  
**Jurusan : Pendidikan Matematika**  
**Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan**

**MENYETUJUI**

Untuk dimunaqasyahkan dan dipertahankan dalam siding munaqasyah  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Pembimbing II

**Dr. H. Agus Jatmiko, M.Pd**  
NIP. 19620823 199903 1 001

**Rany Widayastuti, M.Pd**  
NIP.

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

**Dr. Nanang Supriadi, M.Sc**  
NIP. 19791128 200501 1005





**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

**PENGESAHAN**

Skripsi dengan judul: **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE PDEODE BERBASIS ASSESMENT FOR LEARNING (AFL) DITINJAU DARI DISPOSISI MATEMATIS TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**, disusun oleh: **WIDYA AYU LESTARI, NPM. 1411050225**, Jurusan: **Pendidikan Matematika**, telah diujikan dalam sidang Munaqasyah pada hari/tanggal: **Selasa/16 Oktober 2018**.

**TIM DEWAN PENGUJI**

**Ketua**

**: Meisuri, M.Pd**

**Sekretaris**

**: Komarudin, M.Pd**

**Penguji Utama**

**: Netriwati, M.Pd**

**Penguji Pendamping I**

**: Dr. H. Agus Jatmiko, M.Pd**

**Penguji Pendamping II**

**: Rany Widyastuti, M.Pd**

**Mengetahui,**

**Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**

**Prof. Dr. H. Cecepul Anwar, M.Pd**

**NIP. 19540810 198703 1 001**



## MOTTO

يَتَأَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ  
وَإِذَا قِيلَ أَنْشُرُوا فَأَنْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ  
وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

*“Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majelis", maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan.” (Qs. Muzadillah ayat 11)*

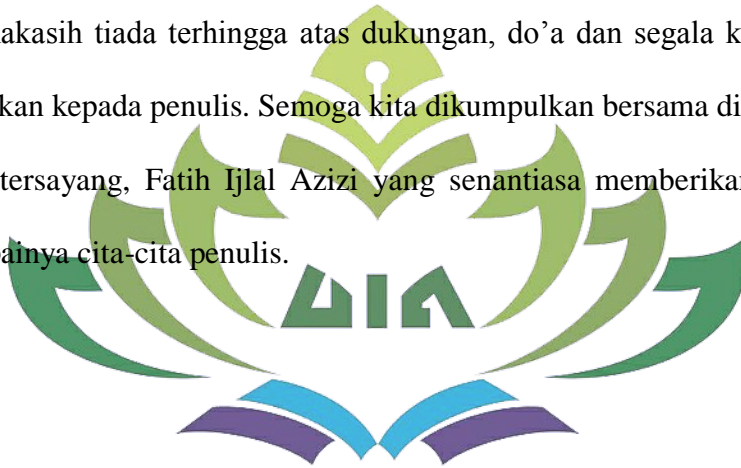


## PERSEMBAHAN

Rasa syukur saya ucapkan Alhamdulillahirabbil'alamin kepada Allah SWT, karena berkat-Nya saya mampu menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya.

Karya kecil ini saya persembahkan untuk :

1. Kedua orang tua tercinta, Bapak Muhsinun dan Ibu Kariyati yang telah bersusah payah membesarkan, mendidik, dan membiayai selama menuntut ilmu. Terimakasih tiada terhingga atas dukungan, do'a dan segala kasih sayang yang diberikan kepada penulis. Semoga kita dikumpulkan bersama di surga-Nya.
2. Adik tersayang, Fatih Ijlal Azizi yang senantiasa memberikan semangat demi tercapainya cita-cita penulis.



## RIWAYAT HIDUP

Widya Ayu Lestari dilahirkan di Margoyoso, Kabupaten Tanggamus Provinsi Lampung pada tanggal 16 Desember 1996. Anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Muhsinun dan Ibu Kariyati.

Penulis mengawali pendidikan di SDN 1 Margodadi pada tahun 2001 dan selesai pada tahun 2008. Penulis melanjutkan pendidikan di SMPN 1 Sumberejo pada tahun 2008 dan selesai pada tahun 2011. Pada tahun 2014 penulis selesai melanjutkan pendidikan di SMAN 1 Sumberejo, Kecamatan Sumberejo, Kabupaten Tanggamus.

Pada tahun 2014, penulis melanjutkan proses pendalaman ilmu di Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika. Pada bulan Juli-Agustus 2017 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Keputran, Kecamatan Sukoharjo, Kabupaten Pringsewu. Pada bulan Oktober-Desember 2017 penulis melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di MIT Muhammadiyah Sukarame.



## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur penulis hantarkan kehadiran Allah SWT, yang senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita sebagai hamba-Nya. Tak lupa shalawat serta salam semoga tercurahkan kepada Rasulullah SAW sebagai kekasih-Nya dan teladan untuk seluruh umat manusia. Berkat petunjuk dari Allah SWT jualah akhirnya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu prasyarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung. Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Bapak Dr. Nanang Supriadi, M.Sc, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Bapak Dr. H. Agus Jatmiko, M.Pd selaku pembimbing I dan Ibu Rany Widyastuti, M.Pd selaku pembimbing II yang telah membimbing penulis dengan kesabaran dalam proses penyelesaian skripsi ini.

4. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Tarbiyah yang telah memberikan ilmu kepada penulis selama menuntut ilmu di Fakultas Tarbiyah UIN Raden Intan Lampung.
5. Bapak dan Ibu Staff Jurusan Pendidikan Matematika yang telah memberikan pelayanan terbaik kepada penulis dan memudahkan segala proses pendidikan penulis dari awal semester sampai akhir semester ini.
6. Bapak Kastolani, S.Pd.I selaku Kepala MTs Al-Ma'ruf Margodadi Kabupaten Tanggamus yang telah banyak membantu penulis selama melakukan penulisan.
7. Ibu Suprihatin selaku pendidik mata pelajaran matematika di MTs Al-Ma'ruf Margodadi Kabupaten Tanggamus.
8. Teman-teman Pendidikan Matematika angkatan 2014, terkhusus untuk teman-teman kelas Keluarga PMTK D yang mengawali hari-hari di kampus dengan penuh kebersamaan dan semangat serta dengan kebersamaannya penulis senantiasa termotivasi untuk semangat berjuang dan meningkatkan kualitas diri menuju yang lebih baik lagi.
9. Sahabat seperjuangan Irfan Nur Faddulloh, Dana Rizka Dwi Putri, Umi Afifa, Tri Wahyuni, Umami Fadhilah, Wahidatus Sholeha, Yuni Rosania, Titik Trisnayanti, Sinta Aryanita, Ade Imas Fahriyanti, dan Silvi Indriani yang telah menemani penulis dari awal kuliah hingga saat ini yang saling memberikan motivasi, berbagi suka duka dan mengingatkan dalam kebaikan. Semoga ukhuwah kita sampai ke syurga-Nya.
10. Sahabat Kuliah Kerja Nyata dan Praktik Pengalaman Lapangan.



11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang dengan ketulusan hati telah membantu baik berupa moral maupun material kepada penulis.

12. Almamaterku tercinta UIN Raden Intan Lampung yang ku banggakan.

Semoga atas kebaikan pihak-pihak yang telah membantu penulis mendapatkan keberkahan hidup dan balasan yang terbaik dari Allah SWT. Penulis menyadari banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Meskipun demikian penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun pembaca demi kemajuan pendidikan. Amiin.



Bandar Lampung, Oktober 2018  
Penulis

**Widya Ayu Lestari**  
**NPM. 1411050225**

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
ABSTRAK .....	ii
PERSETUJUAN .....	iii
PENGESAHAN .....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN .....	vi
RIWAYAT HIDUP .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR BAGAN .....	xvii
DAFTAR GRAFIK .....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xix

### BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	9
C. Pembatasan Masalah .....	9
D. Rumusan Masalah .....	10
E. Tujuan Penelitian .....	10



F. Manfaat Penelitian .....	11
G. Ruang Lingkup .....	12
H. Definisi Operasional .....	12

## **BAB II KAJIAN TEORI**

A. Kajian Teori .....	15
1. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe PDEODE .....	15
2. AFL ( <i>Assesment For Learning</i> ) .....	22
3. Disposisi Matematis .....	27
4. Pemahaman Konsep Matematis .....	32
B. Kerangka Berfikir .....	37
C. Hipotesis Penelitian .....	38

## **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Metode Penelitian .....	40
B. Variabel Penelitian .....	42
1. Variabel Bebas .....	42
2. Variabel Terikat .....	42
C. Populasi, Sampel, dan Teknik Sampling .....	42
1. Populasi .....	42
2. Sampel .....	43
3. Teknik Pengambilan Sampel .....	43
D. Teknik Pengumpulan Data .....	44

1. Tes .....	44
2. Angket .....	44
3. Dokumentasi .....	44
E. Instrumen Penelitian dan Uji Coba Instrumen Penelitian .....	45
1. Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	45
2. Angket Disposisi Matematis .....	53
F. Teknik Analisis Data .....	58
1. Uji Prasyarat Analisis .....	58
2. Uji Hipotesis .....	60
3. Uji Komparasi Ganda .....	63
<b>BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Analisis Hasil Uji Coba Instrumen .....	64
1. Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	64
2. Hasil Uji Coba Angket Disposisi Matematis .....	68
B. Deskripsi Data Amatan .....	71
C. Analisis Data Hasil Penelitian .....	73
1. Uji Normalitas .....	73
2. Uji Homogenitas .....	74
D. Hasil Pengujian Hipotesis .....	75
1. Analisis Variansi Dua Jalan .....	75
2. Uji Lanjut Pasca Anava .....	76

E. Pembahasan Hasil Penelitian .....	78
1. Hipotesis Pertama .....	78
2. Hipotesis Kedua .....	81
3. Hipotesis Ketiga .....	84

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	87
B. Saran .....	88

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN-LAMPIRAN**





## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas VII .....	5
Tabel 3.1 Rancangan Penelitian Eksperimental .....	41
Tabel 3.2 Populasi Kelas VII .....	42
Tabel 3.3 Kriteria Penskoran Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	45
Tabel 3.4 Interpretasi Tingkat Kesukaran Butir Tes .....	51
Tabel 3.5 Kriteria Daya Pembeda .....	52
Tabel 3.6 Pedoman Penskoran Angket Disposisi Matematis.....	53
Tabel 3.7 Rentang Nilai Disposisi Matematis.....	54
Tabel 4.1 Validitas Soal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	65
Tabel 4.2 Tingkat Kesukaran Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	66
Tabel 4.3 Daya Pembeda Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	67
Tabel 4.4 Rangkuman Perhitungan Uji Coba Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	67
Tabel 4.5 Validitas Angket Disposisi Matematis .....	68
Tabel 4.6 Rangkuman Perhitungan Uji Coba Angket Disposisi Matematis .....	70
Tabel 4.7 Deskripsi Data Nilai Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	73

Tabel 4.8	Rangkuman Uji Normalitas Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	73
Tabel 4.9	Rangkuman Uji Normalitas Disposisi Matematis.....	74
Tabel 4.10	Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan.....	75
Tabel 4.11	Rangkuman Rataan dan Rataan Marginal.....	76
Tabel 4.12	Rangkuman Uji Komparasi Ganda Antar Kolom .....	77



## DAFTAR BAGAN

	Halaman
Bagan 2.1 Kerangka Berfikir .....	37
Bagan 2.2 Alur Penelitian .....	38





## DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Grafik 4.1 Nilai Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen.....	72
Grafik 4.2 Nilai Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen.....	72



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Daftar Nama Responden Kelas Uji Coba Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	94
2. Daftar Nama Responden Kelas Uji Coba Angket Disposisi Matematis.....	95
3. Daftar Nama Responden Sampel .....	96
4. Kisi-Kisi Uji Coba Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	97
5. Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Sebelum Validasi ....	98
6. Kunci Jawaban Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Sebelum Validasi .....	104
7. Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Setelah Validasi.....	109
8. Kunci Jawaban Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Setelah Validasi .....	114
9. Kisi-kisi Uji Coba Tes Disposisi Matematis .....	120
10. Uji Coba Angket Disposisi Matematis Sebelum Validasi .....	121
11. Angket Disposisi Matematis Setelah Validasi .....	124
12. Analisis Validitas Uji Coba Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	126
13. Analisis Reliabilitas Uji Coba Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	128

14. Analisis Tingkat Kesukaran Uji Coba Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	129
15. Analisis Daya Beda Uji Coba Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	130
16. Analisis Validitas Uji Coba Angket Disposisi Matematis .....	131
17. Analisis Reliabilitas Uji Coba Angket Disposisi Matematis .....	134
18. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen .....	136
19. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol .....	148
20. Silabus .....	159
21. Daftar Nilai Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Kelas Eksperimen .....	163
22. Daftar Nilai Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Kelas Kontrol .....	164
23. Daftar Disposisi Matematis Peserta Didik Kelas Eksperimen .....	165
24. Daftar Disposisi Matematis Peserta Didik Kelas Kontrol .....	166
25. Analisis Uji Normalitas Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Kelas Eksperimen .....	167
26. Hasil Perhitungan Uji Normalitas Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Kelas Eksperimen .....	168
27. Analisis Uji Normalitas Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Kelas Kontrol .....	170

28. Hasil Perhitungan Uji Normalitas Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Kelas Kontrol .....	171
29. Analisis Uji Normalitas Disposisi Matematis Tinggi Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	173
30. Hasil Perhitungan Uji Normalitas Disposisi Matematis Tinggi Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	174
31. Analisis Uji Normalitas Disposisi Matematis Sedang Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	176
32. Hasil Perhitungan Analisis Uji Normalitas Disposisi Matematis Sedang Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	177
33. Analisis Uji Normalitas Disposisi Matematis Rendah Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	179
34. Hasil Perhitungan Analisis Uji Normalitas Disposisi Matematis Rendah Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	180
35. Analisis Uji Homogenitas Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	182
36. Hasil Perhitungan Uji Homogenitas Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	184
37. Analisis Uji Homogenitas Disposisi Matematis Tinggi, Sedang dan Rendah Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	186
38. Hasil Perhitungan Uji Homogenitas Disposisi Matematis Tinggi, Sedang dan Rendah Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	188



39. Uji Analisis Variansi Dua Jalan .....	190
40. Hasil Perhitungan Uji Analisis Variansi Dua Jalan .....	192
41. Uji Komparasi Ganda Metode <i>Scheffe'</i> .....	196
42. Dokumentasi .....	198
43. Validasi .....	200
44. Kartu Konsultasi .....	207
45. Profil Sekolah.....	209
46. Surat Permohonan Mengadakan Penelitian .....	210
47. Surat Balasan Mengadakan Penelitian .....	211



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pemikiran baru terhadap status pendidikan telah timbul, sebab termasuk salah satu sektor penting dalam menuju kemakmuran dan kemajuan serta eksistensi suatu negara. Pendidikan merupakan upaya melahirkan insan-insan yang cerdas, kreatif, aktif, terampil, dan berbudi luhur. Pendidikan merupakan pilar utama dalam pembangunan, untuk itulah perlu adanya suatu reformasi dalam dunia pendidikan untuk meningkatkan mutu pendidikan nasional.

Pendidikan merupakan kekayaan yang sangat berharga karena bukan didasarkan pada tangan, tetapi akal pikiran. Pendidikan menjadi pokok perhatian yang harus diutamakan karena merupakan modal terpenting bagi suatu bangsa untuk membentuk orang-orang terdidik. Mata pelajaran matematika diberikan mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi, untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kegiatan ini lebih menekankan dalam dunia rasio, bukan hasil observasi. Pelajaran ini merupakan pelajaran yang tersusun dan berjenjang, artinya antar materi saling berkaitan.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Rany Widyastuti, "Proses Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika berdasarkan Teori Polya ditinjau dari *Adversity Quotient Tipe Climber*". *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 6. No. 2 (2015),h.184.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memerlukan waktu yang relatif lama dan memerlukan ketekunan serta kesungguhan untuk dapat memahami materi.<sup>2</sup> Menurut Wardhani (dalam Dessy Rahmawati) bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar dan menengah adalah peserta didik mampu memahami konsep matematika. Peserta didik mampu menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.<sup>3</sup> Pemaparan tersebut menunjukkan bahwa memahami menjadi dasar utama yang harus dimiliki dalam proses pembelajaran.

Pada pembelajaran matematika untuk mengetahui dengan benar suatu konsep tidak mudah, maka dari itu pendidik mempunyai peran memberi dorongan dan bantuan, serta tugas-tugas untuk mendisiplinkan peserta didik. Salah satu yang mempengaruhi kemampuan memahami yaitu bagaimana sikap peserta didik terhadap matematika atau disebut dengan disposisi matematis. Peserta didik membutuhkan disposisi matematis yang akan membuat mereka gigih saat mengalami masalah yang menantang dalam matematika dan untuk mendorong mereka berkebiasaan baik di matematika.

---

<sup>2</sup> Muhammad Syahrul Kahar, "Analisis Kemampuan Berpikir Matematis Siswa SMA Kota Sorong Terhadap Butir Soal Dengan Graded Response Model". *Tadris*, Vol 2, no. 1 (2017),h. 11

<sup>3</sup> Dessy Rahmawati dan Melda Jaya Saragih, "Meningkatkan Pemahaman konsep Siswa Kelas XI-IPS Dalam Belajar Matematika Melalui Metode *Guided Discovery Instruction*". *POLYGLOT*, Vol. 12 No. 2 (April 2016),h. 24-25

Beberapa hasil penelitian yang terkait dengan variabel-variabel yang dilakukan dalam penelitian ini di antaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Tismi Dipalaya, Herawati Susilo, dan Aloysius Duran Corebima yang mendapatkan hasil bahwa penggunaan model pembelajaran PDEODE dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Pembelajaran PDEODE mampu memberikan dampak yang lebih besar pada peserta didik berkemampuan akademik rendah dibandingkan berkemampuan akademik tinggi untuk meningkatkan hasil belajar.<sup>4</sup> Hal yang sama dilakukan oleh Fajar Lestari, Mardiyana, dan Sri Subanti dengan hasil antara peserta didik yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe PDEODE dengan AFL dan PDEODE dengan penilaian konvensional memperoleh prestasi belajar matematika yang sama.<sup>5</sup>

Penelitian yang dilakukan oleh Hulya Dmircioglu memperoleh hasil bahwa pembelajaran PDEODE dapat mempertinggi pemahaman konsep matematis peserta didik serta dapat menyimpan pengetahuan yang dipelajari dalam ingatan jangka panjang. Selain itu, kegiatan ini dapat mengasosiasikan teori dengan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari.<sup>6</sup> Satrio Wicaksono Sudarman dan Ira Vahlia memperoleh hasil bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis yang memperoleh

---

<sup>4</sup> Tismi Dipalaya, Herawati Susilo, Aloysius Duran Corebima, "Pengaruh Strategi Pembelajaran PDEODE (*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*) Pada Kemampuan Akademik Berbeda Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA Di Kota Makassar". *Prosiding Seminar Nasional II Tahun 2016* (Maret 2016), h. 494

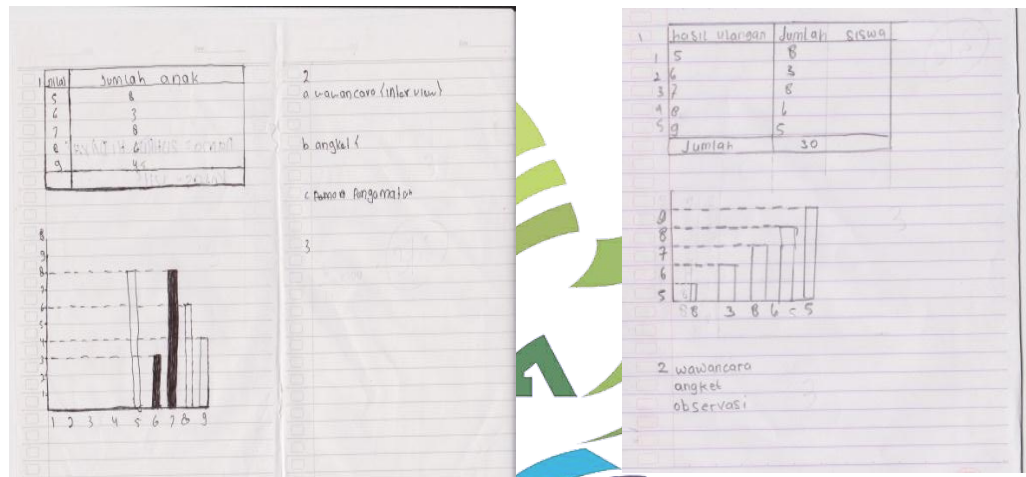
<sup>5</sup> Fajar Lestari, Mardiyana, dan Sri Subanti, "Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Predict Discuss Explain Observe Discuss Explain* (PDEODE) Dengan *Assessment For Learning* (AFL) Dan PDEODE Dengan Penilaian Konvensional pada Materi Peluang Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Kelas XII SMK Se-Kota Kediri Tahun 2015/2016". *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematiks*. Vol. 4 No.6(2016), h. 614

<sup>6</sup> Hulya Demircioglu, "*Effect of PDEODE Teaching Strategy on Turkish Student' Conceptual Understanding: Particulate Nature of Matter*". *Journal of Education and Training Studies*, Vol. 5 No 7 (2017), h. 85



pembelajaran Quantum Learning dengan kerangka TANDUR lebih tinggi daripada yang memperoleh pembelajaran konvensional.<sup>7</sup>

Sebelum mengadakan penelitian, penulis melakukan pra survei yang berguna untuk mengetahui berbagai permasalahan yang dihadapi di sekolah baik kemampuan pemahaman konsep matematis maupun disposisi matematis. Berikut ini adalah beberapa hasil tes materi Penyajian Data dari peserta didik :



Hasil pra survei tersebut, menunjukkan bahwa peserta didik masih asal-asalan dalam menjawab soal. Padahal materi tersebut sudah diajarkan di Sekolah Dasar. Berikut ini adalah tabel hasil tes pada materi Penyajian Data peserta didik kelas VII MTs Al-Ma'ruf Margodadi:

<sup>7</sup> Satrio Wicaksono Sudarman, Ira Vahlia, "Efektifitas Penggunaan Metode Pembelajaran Quantum Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa". *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 7 No. 2 (2016), h. 280

**Tabel 1.1**  
**Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**  
**Kelas VII MTs Al-Ma'ruf Margodadi**

No	Kelas	Nilai (x)		Jumlah
		$0 < x < 70$	$70 \leq x \leq 100$	
1.	VII A	24	10	34
2.	VII B	18	9	27
3.	VII C	21	7	28
4.	VII D	22	10	32
Jumlah		85	36	121

Berdasarkan Tabel 1.1 diketahui bahwa terdapat 36 peserta didik yang mencapai KKM dan 85 peserta didik yang tidak mencapai KKM. Berarti, 70,24% dari jumlah peserta didik tidak lulus. KKM untuk pelajaran matematika di MTs Al-Ma'ruf Margodadi adalah 70. Terlihat bahwa kemampuan pemahaman konsep peserta didik pada materi Penyajian Data tergolong rendah.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Suprihatin selaku pendidik mata pelajaran matematika kelas VII MTs Al Ma'ruf Margodadi, beliau telah menerapkan proses pembelajaran konvensional. Diskusi kelompok hanya diterapkan pada materi tertentu karena waktu yang terbatas, sedangkan pemberian tugas sering dilakukan untuk menambah pemahaman konsep. Peserta didik yang belum memahami konsep dari suatu materi hanya dapat mengerjakan soal yang sama dengan contoh yang diberikan. Misalnya pada tipe soal cerita, peserta didik seringkali mengalami kesusahan dalam menyajikannya ke dalam model matematika dan hanya sebagian yang bisa menyelesaikannya. Saat belajar, peserta didik memaparkan materi tidak beruntun yang mengakibatkan peserta didik dalam menyelesaikan soal menggunakan

langkah-langkah yang kurang tepat.<sup>8</sup> Berdasarkan uraian wawancara tersebut terlihat bahwa peserta didik memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis yang tergolong rendah, sebab terdapat beberapa indikator pemahaman konsep yang tidak terpenuhi. Selain hal tersebut, latihan yang diberikan berupa pekerjaan rumah dan akan dibahas pada pertemuan selanjutnya. Hasil latihan tersebut, kemungkinan dalam pengerjaannya bukan dari hasil mereka sendiri. Peserta didik tersebut bisa jadi menyontek temannya atau kemungkinan dibantu oleh orang lain dalam mengerjakannya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu peserta didik kelas VII di MTs Al Ma'ruf Margodadi diketahui bahwa pelajaran yang tidak disukai, menjenuhkan, dan susah dimengerti adalah matematika. Peserta didik tidak punya keberanian untuk bertanya dan mereka memilih diam jika belum mengerti. Jika diberikan suatu soal beberapa peserta didik tidak percaya diri dengan jawabannya padahal seringkali jawaban mereka yang benar, hal ini dikarenakan peserta didik jarang belajar matematika. Pada saat belajar matematika, peserta didik tidak bisa menemukan manfaat dari materi yang dipelajari untuk kehidupan sehari-hari, sehingga mereka malas dalam belajar matematika dan hanya mengerjakan soal matematika jika diberikan tugas.<sup>9</sup> Berdasarkan hasil wawancara tersebut terlihat bahwa disposisi matematis peserta didik tergolong rendah.

---

<sup>8</sup> Wawancara dengan Ibu Suprihatin Selaku Pendidik Mata Pelajaran Matematika Kelas VII MTs Al-Ma'ruf Margodadi

<sup>9</sup> Wawancara dengan Salah Satu Peserta Didik Kelas VII MTs Al-Ma'ruf Margodadi

Pemahaman konsep matematis adalah mengerti benar tentang konsep matematika, yaitu dapat menerjemahkan, menafsirkan, dan menyimpulkan suatu konsep matematika berdasarkan pembentukan pengetahuannya sendiri, bukan sekedar menghafal. Memahami suatu konsep, peserta didik dapat meningkatkan kemampuannya dalam pembelajaran matematika, peserta didik dapat menerapkan konsep yang telah dipelajarinya untuk menyelesaikan permasalahan yang sederhana sampai dengan yang kompleks.<sup>10</sup> Model pembelajaran yang tepat dalam kegiatan pembelajaran diperlukan agar kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik lebih optimal. Salah satu model pembelajaran yang dapat diberikan adalah model pembelajaran kooperatif tipe PDEODE berbasis *Assesment For Learning* (AFL).

Menurut Kolari dan Ranne (dalam Ni Wayan Sri Muliartini, dkk), model PDEODE adalah dimana peserta didik akan diberikan kesempatan untuk menyampaikan pengetahuan awal mereka terkait materi, berdiskusi dengan temannya, dan konseptual pada pengetahuan yang dimiliki peserta didik akan berubah.<sup>11</sup> Pada suatu pembelajaran, sistem penilaian juga sangat berpengaruh. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka penulis menggunakan model pembelajaran yang berbasis AFL, AFL (*Assesment For Learning*) menurut Young (dalam Sholeh Muntasyir) menyatakan bahwa jika ini secara efektif digunakan,

<sup>10</sup> Syelfia Dewimarni, "Kemampuan Komunikasi dan Pemahaman Konsep Aljabar Linier Mahasiswa Universitas Putra Indonesia 'YPTK' Padang". *Al-jabar*, Vol. 8 No. 1 (2017), h. 56

<sup>11</sup> Ni Wayan Sri Muliartini, Ni Desak Made Sri Adnyawati, dan Dessy Seri Wahyuni, "Penerapan Model Pembelajaran PDEODE (*Predict Discuss Explain Observe Discuss Explain*) Untuk meningkatkan Hasil Belajar Teknologi Informasi dan Komunika". *KARMAPATI*, Vol. 2 No. 6 (2013), h. 704



maka sejauh mana peserta didik belajar akan teridentifikasi, dan dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik pada akhirnya.<sup>12</sup>

Menggapai keberhasilan dalam belajar matematika, sikap positif peserta didik terhadap matematika (disposisi matematis) sangat berpengaruh. Disposisi matematis menurut Sumarmo (dalam Stanley Dewanto, dkk) adalah kemauan, kesadaran, dan dedikasi yang kuat untuk berpikir dan berbuat secara matematik yang positif dengan iman, taqwa, dan akhlak mulia sebagai dasarnya.<sup>13</sup> Peserta didik memerlukan disposisi matematis untuk bertahan dalam menghadapi suatu masalah. Kelak, dalam kehidupan mereka akan memerlukan disposisi positif untuk menghadapi suatu problematika.

Berdasarkan uraian tersebut mendorong penulis mengadakan penelitian mengenai: “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe PDEODE (*Predict, Discuss, Explain, Observe, Discuss, Explain*) Berbasis *Assesment for Learning* (AFL) Ditinjau Dari Disposisi Matematis Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas VII MTs Al Ma’ruf Margodadi Tahun Ajaran 2017/2018”.

---

<sup>12</sup> Sholeh Muntasyir, Budiyono, dan Budi Usodo, “Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT) dengan *Assesment for Learning* (AFL) Melalui Penilaian Teman Sejawat Pada Materi Persamaan Garis Ditinjau Dari Kreativitas Belajar Matematika Siswa MTsN Di Kabupaten Sragen”. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika* , Vol. 2 No. 7 (September 2014),h, 669

<sup>13</sup> Stanley Dewanto, Nurbaiti Widyasari, dan Jarnawi Afgani Dahlan, “Meningkatkan Kemampuan Disposisi Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan *Metaphorical Thinking*”. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, Vol. 2 No. 2 (Desember 2016),h. 31

## B. Identifikasi Masalah

Berikut ini adalah identifikasi masalah dalam penelitian ini :

1. Nilai tes pemahaman konsep matematis peserta didik kelas VII tergolong sangat rendah.
2. Peserta didik sulit menyajikan soal ke dalam model matematika.
3. Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik terhadap materi.
4. Peserta didik beranggapan bahwa mata pelajaran matematika menakutkan dan ilmunya abstrak, sehingga susah untuk dipelajari.
5. Saat diberikan soal peserta didik tidak percaya diri dengan jawabannya.
6. Disposisi matematis peserta didik masih rendah.

## C. Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah, peneliti membatasi masalah pada:

1. Model pembelajaran kooperatif tipe PDEODE berbasis *Assesment For Learning* (AFL).
2. Kemampuan kognitif yang akan diamati adalah kemampuan pemahaman konsep matematis.
3. Disposisi matematis peserta didik.

#### D. Rumusan Masalah

Berikut ini adalah rumusan masalah dalam penelitian ini:

1. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe PDEODE (*Predict, Discuss, Explain, Observe, Discuss, Explain*) berbasis *Assessment For Learning* (AFL) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik ?
2. Apakah terdapat pengaruh antara peserta didik dengan disposisi matematis tinggi, sedang, dan rendah terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik ?
3. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dan disposisi matematis peserta didik terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik?

#### E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah maka penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran PDEODE (*Predict, Discuss, Explain, Observe, Discuss, Explain*) berbasis *Assessment For Learning* (AFL) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.
2. Untuk mengetahui pengaruh antara peserta didik dengan disposisi matematis tinggi, sedang, dan rendah terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.

3. Untuk mengetahui interaksi antara model pembelajaran yang diberikan dengan disposisi matematis peserta didik terkait dengan kemampuan pemahaman konsep matematis.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Berikut ini adalah manfaat dari penelitian ini:

1. Bagi Peserta Didik

Peserta didik memperoleh pengalaman baru cara belajar matematika yang lebih efektif, menarik dan menyenangkan serta memperoleh pemahaman konsep suatu materi. Menggunakan model pembelajaran PDEODE (*Predict, Discuss, Explain, Observe, Discuss, Explain*) berbasis *Assessment For Learning* (AFL) ini peserta didik mampu mengungkapkan pendapat dan gagasannya sendiri dan dapat menyimpulkan suatu masalah yang mereka hadapi.

2. Bagi Pendidik

Adanya inovasi model pembelajaran PDEODE berbasis *Assessment For Learning* (AFL) yang ditinjau dari disposisi matematis peserta didik..

3. Bagi Sekolah

Diperoleh bahan meningkatkan kualitas akademik peserta didik khususnya pada pelajaran matematika sebab adanya inovasi model pembelajaran ini.



## G. Ruang Lingkup

Berikut ini adalah ruang lingkup yang dibatasi dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut :

### 1. Objek penelitian

Pengaruh model pembelajaran PDEODE (*Predict, Discuss, Explain, Observe, Discuss, Explain*) berbasis *Assessment For Learning* (AFL) ditinjau dari disposisi matematis terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik.

### 2. Subjek Penelitian

Peserta didik kelas VII MTs Al-Ma'ruf Margodadi.

### 3. Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di MTs Al-Ma'ruf Margodadi.

### 4. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada tahun ajaran 2017/2018.



## H. Definisi Operasional

Definisi yang digunakan dalam penelitian ini, antara lain:

1. Model pembelajaran PDEODE adalah model pembelajaran untuk membuat peserta didik memahami peristiwa yang terjadi sehari-hari dan selanjutnya akan membantu peserta didik memahami konsep materi yang dipelajari.
2. AFL (*Assesment For Learning*) adalah upaya penilaian untuk mengukur (keberhasilan atau kegagalan) suatu proses pembelajaran sekaligus sebagai umpan balik bagi pendidik dan peserta didik.

3. Model pembelajaran PDEODE berbasis *Assesment For Learning* (AFL) adalah model yang akan membantu memahami konsep dengan adanya peristiwa yang terjadi sehari-hari, dan dapat mengukur pemahaman yang telah peserta didik peroleh dengan adanya tes formatif. Pada model pembelajaran ini, menggunakan penilaian teman sejawat.
4. Disposisi matematis adalah keinginan, kesadaran, dan dedikasi yang kuat pada diri peserta didik untuk belajar matematika dan melaksanakan berbagai kegiatan matematika. Indikator disposisi matematis menurut NCTM dalam standar 10, antara lain :
  - a. Rasa percaya diri dalam menggunakan matematika, memecahkan masalah, mengkomunikasikan gagasan, dan memberikan alasan.
  - b. Fleksibilitas dalam menyelidiki gagasan matematika dan berusaha mencari metode alternatif dalam memecahkan masalah.
  - c. Tekun mengerjakan tugas matematika.
  - d. Minat, rasa ingin tahu, dan daya temu dalam melakukan tugas matematika.
  - e. Cenderung memonitor dan merefleksikan kinerja dan penalaran mereka sendiri.
  - f. Menilai aplikasi matematika ke situasi lain dalam bidang lainnya dan pengalaman sehari-hari.

- g. Penghargaan peran matematika dalam kultur dan nilai matematika, sebagai alat dan bahasa.<sup>14</sup>
5. Pemahaman konsep matematis adalah kemampuan yang dimiliki seseorang untuk menyatakan kembali ilmu yang telah diperoleh baik dalam bentuk ucapan maupun tulisan kepada orang lain, sehingga orang lain tersebut benar-benar mengerti apa yang disampaikan.



---

<sup>14</sup> *Ibid.*h. 33.

## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### A. Kajian Teori

##### 1. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe PDEODE

###### a. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif

Menurut Mills, model adalah bentuk representasi akurat, sebagai proses aktual yang memungkinkan seseorang atau sekelompok orang mencoba bertindak berdasarkan model itu. Pengertian model pembelajaran, merupakan landasan praktik pembelajaran hasil penurunan teori psikologi pendidikan dan belajar, yang dirancang berdasarkan proses analisis yang diarahkan pada implementasi kurikulum dan implikasinya pada tingkat perasional di depan kelas.<sup>1</sup>

Menurut Johnson (dalam M. Nafiur Rofiq) pembelajaran kooperatif adalah kegiatan belajar mengajar secara kelompok-kelompok kecil, peserta didik belajar dan bekerjasama untuk sampai pada pengalaman belajar yang optimal, baik pengalaman individu maupun kelompok.<sup>2</sup> Model pembelajaran kooperatif bukan sekedar kerja kelompok, melainkan pada penstrukturannya. Pengajaran kooperatif didefinisikan sebagai kerja atau belajar kelompok yang terstruktur.

---

<sup>1</sup> Ali Hamzah dan Muhlisrarini. *Perencanaan Dan Strategi Pembelajaran Matematika* (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2016),h. 153

<sup>2</sup> M. Nafiur Rofiq, "Pembelajaran Kooperatif (*Cooperative Learning*) Dalam Pengajaran Pendidikan Agama Islam". *Jurnal Falasifa*, Vol. 1 No. 1 (2010),h. 3



Terdapat lima unsur pokok dalam struktur ini, yaitu saling ketergantungan positif, tanggung jawab individual, interaksi personal, keahlian bekerja sama, dan proses kelompok.<sup>3</sup>

Meningkatkan pemahaman peserta didik dan menumbuhkan rasa percaya diri dapat diharapkan dengan mempelajari sendiri, mendiskusikan, menemukan, dan menghayati sendiri konsep-konsep penting yang terkandung dalam materi yang dibahas. Meningkatkan keterampilan sosial mereka dan untuk peningkatan hasil belajar peserta didik itu sendiri.<sup>4</sup> Interaksi antar peserta didik ini juga akan meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

Berdasarkan pengertian-pengertian tersebut penulis menyimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif yaitu kegiatan belajar mengajar dimana untuk mencapai tujuan bersama peserta didik akan belajar dan menyelesaikan tugas secara berkelompok. Tujuannya agar peserta didik dapat saling menghargai pendapat dan menyampaikan gagasannya secara berkelompok yang dirangkum oleh Ibrahim (dalam Dewi Sartika), yaitu hasil belajar akademik, penerimaan terhadap perbedaan individu, dan pengembangan keterampilan sosial.<sup>5</sup>

---

<sup>3</sup> Lurbin Haloho, "Perbaikan Aktivitas Belajar Biologi Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (*Student Teams Achievement Division*)". *Jurnal Saintech*, Vol. 06 No. 02 (2014),h. 19

<sup>4</sup> Ruslan H. Bindiab, Marungkil Pasabiru, Amran Rede, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Pokok Bahasan Perubahan Wujud Benda Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SDN 2 Uebono". *Jurnal Kreatif Tadulako Online*, Vol. 1 No. 2 (2012),h. 108-109.

<sup>5</sup> Dewi Sartika, "Meningkatkan Kemampuan Membaca Pemahaman Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament*". *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 1 No. 1 (2014),h. 9-10.

Pentingnya bertukar pendapat ini juga terdapat pada firman Allah SWT sebagai berikut :

الَّذِينَ يَسْتَمِعُونَ الْقَوْلَ فَيَتَّبِعُونَ أَحْسَنَهُ ۚ أُولَٰئِكَ الَّذِينَ هَدَى اللَّهُ ۖ وَآُولَٰئِكَ هُمُ أُولُوا الْأَلْبَابِ ﴿١٨﴾

Artinya: “Yang mendengarkan perkataan lalu mengikuti apa yang paling baik di antaranya. mereka Itulah orang-orang yang Telah diberi Allah petunjuk dan mereka Itulah orang-orang yang mempunyai akal.” (Q.S Az-Zumar:18)<sup>6</sup>

Pada ayat tersebut dijelaskan bahwa manusia harus menghargai pendapat orang lain. Hal ini sangat penting dilakukan, karena kita akan terbuka pikirannya. Pada akhirnya, kita akan memilih pendapat yang terbaik.

Model pembelajaran kooperatif mempunyai banyak jenis. Setiap jenis mempunyai langkah-langkah yang berbeda-beda. PDEODE merupakan salah satu tipe dari model ini.

#### b. Pengertian Model Pembelajaran Tipe PDEODE

Model pembelajaran PDEODE merupakan model yang menghubungkan materi dengan masalah kontekstual atau kehidupan sehari-hari. Menurut Costu (dalam Fajar Lestari, dkk) model PDEODE memfasilitasi peserta didik agar peserta didik dapat paham dengan peristiwa yang terjadi sehari-hari atau

<sup>6</sup> Departemen Agama RI, *Al-qur'an dan Terjemahannya* (Bandung: Diponegoro, 2011),h. 367

membantu menerima pemahaman konsep yang lebih baik.<sup>7</sup> Motivator dan fasilitator adalah peran dari pendidik saat pembelajaran. Pendidik menuntun, menunjukkan, dan membantu peserta didik dalam berinteraksi dengan lingkungan.<sup>8</sup>

Penerapan model pembelajaran dalam proses pembelajaran matematika mampu menggerakkan peserta didik dalam menghubungkan materi yang telah dimiliki dengan materi yang baru. PDEODE merupakan salah satu model pembelajaran yang tepat. Savender-Ranne & Kolari merupakan yang pertama mengusulkan model pembelajaran PDEODE.<sup>9</sup> Pembelajaran PDEODE berdasar dari mengaitkan aktivitas dunia nyata dan pengalaman kehidupan dengan materi yang diajarkan, sehingga dapat memperluas dan memperdalam pengetahuan konseptual peserta didik.

Kolari dan Ranne (dalam Ni Wayan Sri Muliartini, dkk) menyatakan model kooperatif tipe PDEODE adalah dimana peserta didik akan diberikan kesempatan untuk menyampaikan pengetahuan awal mereka terkait materi, berdiskusi dengan temannya, dan konseptual pada pengetahuan yang dimiliki

---

<sup>7</sup> Fajar Lestari, Mardiyana, dan Sri Subanti, "Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Predict Discuss Explain Observe Discuss Explain* (PDEODE) Dengan *Assessment For Learning* (AFL) Dan PDEODE Dengan Penilaian Konvensional pada Materi Peluang Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Kelas XII SMK Se-Kota Kediri Tahun 2015/2016". *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematiks*. Vol. 4 No.6(2016),h. 609

<sup>8</sup> Tismi Dipalaya, Herawati Susilo, Aloysius Duran Corebima, "Pengaruh Strategi Pembelajaran PDEODE (*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*) Pada Kemampuan Akademik Berbeda Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA Di Kota Makassar". *Prosiding Seminar Nasional II Tahun 2016* (2016),h. 489

<sup>9</sup> Ni Wayan Sri Muliartini, Ni Desak Made Sri Adnyawati, dan Dessy Seri Wahyuni, "Penerapan Model Pembelajaran PDEODE (*Predict Discuss Explain Observe Discuss Explain*) Untuk meningkatkan Hasil Belajar Teknologi Informasi dan Komunika". *KARMAPATI*, Vol. 2 No. 6 (2013),h. 704

peserta didik akan berubah. Jika secara menerus model ini digunakan maka mampu memberikan umpan balik yang positif dan mengembangkan pembelajaran.<sup>10</sup>

Berdasarkan definisi tersebut, penulis dapat menyimpulkan bahwa pembelajaran PDEODE merupakan pembelajaran yang memusatkan pembelajaran pada peserta didik. Peserta didik akan diberikan kesempatan untuk bekerja sama dengan peserta didik lain dan akan difasilitasi untuk membuat peserta didik memahami peristiwa yang terjadi sehari-hari. Model pembelajaran ini akan membantu peserta didik memahami konsep yang lebih baik.

#### c. Langkah-Langkah Model Pembelajaran Tipe PDEODE

Menurut Savander-Calories (dalam Tabitha Sri Hartati Wulandari) model pembelajaran kooperatif tipe PDEODE ada enam langkah, yaitu :

- 1) Tahap Memprediksi (*Predict*)
- 2) Tahap Diskusi (*Discuss*)
- 3) Tahap Menjelaskan (*Explain*)
- 4) Tahap Observasi (*Observe*)
- 5) Tahap Diskusi (*Discuss*)
- 6) Tahap Menjelaskan (*Explain*)<sup>11</sup>

<sup>10</sup> *Ibid.*

<sup>11</sup> Tabitha Sri Hartati Wulandari, dkk, "The Effect of PDEODE (Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain) Strategy On The Concept And Retention Mastery In Nutrition And Health Course On Students With Different Ability". *Prosiding ICTTE FKIP UNS*, Vol. 1 No. 1 (2016),h. 830.

Berdasarkan langkah-langkah pembelajaran tersebut, maka pembelajaran kooperatif tipe PDEODE dalam penelitian ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

1) *Predict*

Pendidik menuntun pengetahuan awal peserta didik terkait dengan materi agar peserta didik dapat meramalkan permasalahan yang diberikan lalu menyatakan alasannya menggunakan pengetahuannya sendiri.

2) *Discuss*

Peserta didik saling tukar pendapat dan berdiskusi dengan kelompoknya terkait permasalahan yang diberikan dengan berpanduan buku pegangan.

3) *Explain*

Setelah berdiskusi, salah satu kelompok diminta untuk menyampaikan hasil diskusinya. Hal ini memungkinkan timbulnya perbedaan pendapat antar kelompok.

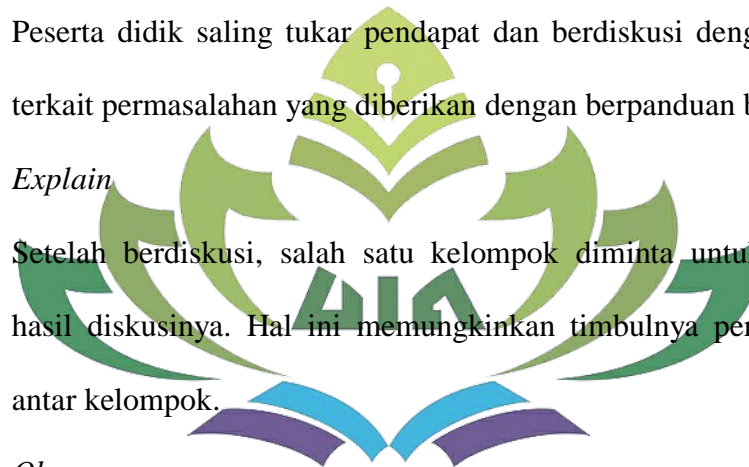
4) *Observe*

Peserta didik dengan pendidik akan mengamati terhadap hasil presentasi.

Peserta didik akan memperoleh kebenaran dari hasil diskusi.

5) *Discuss*

Peserta didik mendiskusikan kembali tentang jawaban dari permasalahan tersebut berdasarkan hasil observasi.





6) *Explain*

Salah satu kelompok kembali menyampaikan hasil diskusinya di depan kelas berupa kesimpulan dari hasil diskusi dan berupa kebenaran pemecahan dari permasalahan yang diberikan.

d. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe PDEODE

Kelebihan model pembelajaran kooperatif tipe PDEODE adalah:

- 1) Peserta didik aktif dalam proses pembelajaran.
- 2) Peserta didik mengkonstruksi pengetahuan dari fenomena yang ada.
- 3) Motivasi dan kreativitas belajar peserta didik tinggi.
- 4) Membangkitkan diskusi baik antara peserta didik dengan peserta didik maupun antara peserta didik dengan pendidik.
- 5) Menggali gagasan awal yang dimiliki oleh peserta didik.
- 6) Membangkitkan rasa ingin tahu peserta didik terhadap suatu permasalahan.
- 7) Pembelajaran bersifat nyata dan dapat dilakukan di luar kelas.

Kelemahan model pembelajaran kooperatif tipe PDEODE adalah:

- 1) Pembelajaran membutuhkan alokasi waktu yang cukup banyak
- 2) Materi pembelajaran terkadang sulit disampaikan secara tuntas.<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> Tismi Dipalaya, Herawati Susilo, dan Aloysius Duran Corebima, *Op.Cit.* h. 497

## 2. AFL (*Assesment For Learning*)

### a. Pengertian AFL (*Assesment For Learning*)

Menurut Satayu Chueachot, Boonchom Srisa-ard dan Yannapat Srihamongkol dalam jurnalnya menyatakan bahwa *Assessment For Learning* adalah teknik pengaturan mandiri yang memungkinkan peserta didik menentukan apa yang mereka perlukan untuk mencapai tujuan mereka.<sup>13</sup>

*Assessment Reform Group* (dalam Putra Adi Wibowo, dkk) juga menyatakan bahwa *Assesment For Learning* adalah proses mencari dan menafsirkan bukti untuk digunakan oleh peserta didik dan pendidik, untuk menentukan di mana peserta didik berada dalam pembelajaran mereka, ke mana mereka harus pergi dan cara terbaik untuk mencapainya.<sup>14</sup>

Pengertian yang hampir sama dikemukakan juga dalam *Pearson Education* (dalam Mansyur), yaitu *Assesment For Learning* adalah proses kolaborasi antara pendidik dan peserta didik, dan dengan peserta didik saling tertarik dalam menyusun pembelajaran mereka sendiri. Hal ini dibangun di atas landasan tujuan pembelajaran bersama dan kriteria keberhasilan bersama. Peserta didik diberi kriteria untuk sukses dan dukungan yang mereka butuhkan untuk mencapai kesuksesan itu, serta diberikan kesempatan untuk berpartisipasi dalam penilaian

<sup>13</sup> Satayu Chueachot, Boonchom Srisa-ard dan Yannapat Srihamongkol, "The Development of an Assesment for Learning Model for Elementary Classroom". *International Education Studies*, Vol. 6 No. 9 (2013),h. 120

<sup>14</sup> Putra Adi Wibowo, Budiyono, dan Sri Subanti, "Pengembangan Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) Berbasis *Assesment For Learning* (AFL) Melalui Teman Sejawat Untuk Pembelajaran Matematika Pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Di SMP/MTs Se-Kabupaten Magelang Tahun Pelajaran 2013/2014". *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, Vol. 2 No. 7 (September 2014),h. 694

diri atau rekan sejawat karena ini mengembangkan pemahaman tentang tanggung jawab pribadi dalam belajar.<sup>15</sup> *Assesment For Learning* adalah proses mengumpulkan informasi tentang pembelajaran peserta didik dari berbagai macam praktik penilaian dan menggunakan informasi ini untuk memodifikasi pengajaran dan pembelajaran untuk lebih memenuhi kebutuhan peserta didik.<sup>16</sup>

Kartinah (dalam Dian Kurniawan) menjelaskan langkah-langkah *Assessment For Learning* sebagai berikut :

- 1) Memberikan apersepsi dan motivasi.
- 2) Menuliskan tujuan dan kriteria sukses di papan tulis.
- 3) Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan RPP yang dibuat oleh pendidik.
- 4) Memberikan soal.
- 5) Melakukan penukaran pekerjaan peserta didik secara acak.

Membagikan rubik penilaian dan bolpoint tinta merah kepada peserta didik, membuat rubik rinci disertai catatan variasi jawaban yang mungkin muncul, memuat langkah-langkah penyelesaian beserta skor setiap langkah. Memandu peserta didik dalam menggunakan rubik, dan memperketat pengawasan.<sup>17</sup>

<sup>15</sup> Mansyur, "Pengembangan Model *Assesment For Learning* Pada Pembelajaran Matematika Di SMP". *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*. Tahun 15 No. 1 (2011),h. 75

<sup>16</sup> Diana Baas, dkk, "The Relation Between *Assesment For Learning* and Elementary Student' Cognitive and Metacognitive Strategy Use". *The British Psychological Society*, (2015),h. 34

<sup>17</sup> Dian Kurniawan, "Penggunaan *Assesment For Learning* (AFL) Melalui *Peer Assesment* Untuk Meningkatkan *Mathematical Problem Solving*". *JP3M*, Vol. 1 No. 3 (September 2016),h. 170

Young (dalam Sholeh Muntasyir) mengatakan bahwa jika *Assessment For Learning* (AFL) secara efektif digunakan sejauh mana peserta didik belajar dapat terlihat.<sup>18</sup> Kesimpulan gabungan dari ulasan oleh Black dan Wiliam, Crooks, Kluger dan Denisi, Natriello, dan Nyquist (dalam Zita Lysaght, Michael O’Leary, dan Larry Ludlow) dari lebih dari 4.000 studi penelitian selama periode empat puluh tahun menunjukkan dengan kuat bahwa, ketika diimplementasikan dengan baik, penilaian formatif dapat secara efektif menggandakan kecepatan belajar peserta didik.<sup>19</sup> Balan (dalam Dian Kurniawan) memandang penilaian sebagai alat untuk meningkatkan pengajaran dan untuk memberikan kondisi yang lebih baik untuk pembelajaran peserta didik.<sup>20</sup>

Berdasarkan beberapa pengertian AFL (*Assesment For Learning*) tersebut, maka penulis menyimpulkan bahwa AFL (*Assesment For Learning*) adalah upaya penilaian yang tidak hanya untuk mengukur keberhasilan peserta didik tetapi juga untuk perbaikan. Peserta didik diberi kesempatan untuk menilai temannya. Pada saat menilai hasil temannya, peserta didik akan terlatih untuk jujur. Kejujuran sangat penting dalam kehidupan. Seperti halnya firman Allah SWT sebagai berikut :

---

<sup>18</sup> Sholeh Muntasyir, Budiyo, dan Budi Usodo, “Eksperimen Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT) Dengan *Assesment For Learning* (AFL) Melalui Penilaian Teman Sejawat Pada Materi Persamaan Garis Ditinjau Dari Kreativitas Belajar Matematika Siswa MTsN Di Kabupaten Sragen”. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*. Vol. 2 No. 7 (2014).h. 669

<sup>19</sup> Zita Lysaght, Michael O’Leary, dan Larry Ludlow, “*Measuring Teachers’ Assesment For Learning* (AFL) *Classroom Practices In Elementary Schools*”. *International Journal Of Educational Methodology*, Vol. 3 No. 2 (2017),h. 103

<sup>20</sup> Dian Kurniawan, *Loc.Cit*

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا كُونُوا قَوَّامِينَ لِلّٰهِ شُهَدَاءَ بِالْقِسْطِ ۚ وَلَا يَجْرِمَنَّكُمْ شَنَاٰنُ قَوْمٍ عَلَىٰ ءَلَّا تَعْدِلُوا ۚ اَعْدِلُوا هُوَ اَقْرَبُ لِلتَّقْوٰى ۚ وَاتَّقُوا اللّٰهَ ۚ اِنَّ اللّٰهَ خَبِيرٌۢ بِمَا تَعْمَلُونَ ﴿٨﴾

Artinya: “Hai orang-orang yang beriman hendaklah kamu jadi orang-orang yang selalu menegakkan (kebenaran) Karena Allah, menjadi saksi dengan adil. dan janganlah sekali-kali kebencianmu terhadap sesuatu kaum, mendorong kamu untuk berlaku tidak adil. berlaku adillah, Karena adil itu lebih dekat kepada takwa. dan bertakwalah kepada Allah, Sesungguhnya Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.” (Q.S Al-Maidah : 8)<sup>21</sup>

Pada ayat tersebut dijelaskan bahwa menjadi jujur bagi diri sendiri sangat sulit, apalagi harus jujur bagi orang lain. Maka dari itu perilaku jujur harus selayaknya dilatih sejak kecil supaya terbawa hingga dewasa.

#### b. Model Pembelajaran PDEODE berbasis AFL

Sebagai seorang pendidik, sudah semestinya membuat peserta didiknya semangat dalam belajar pada saat proses belajar mengajar sedang berlangsung. Tidak hanya itu, pendidik juga harus membuat suasana pembelajaran tidak menegangkan. Sehingga peserta didik berani mencoba, berani bertanya dan yang paling penting berani menemukan pendapatnya.

Kegiatan pembelajaran yang dapat membuat peserta didik tidak bosan yaitu dengan menggunakan metode pembelajaran yang tidak monoton, seperti penggunaan model pembelajaran PDEODE berbasis AFL, peserta didik dapat melatih diri mereka memberanikan diri mengungkapkan pendapat dan

<sup>21</sup> Departemen Agama RI. *Op.Cit.h.* 86



mempertanyakan pendapat dari orang lain. Saling bertukar pendapat ini akan membuat pikiran peserta didik akan terbuka. Selain model pembelajaran, cara penilaian pendidik juga sangat berpengaruh. Dengan menggunakan penilaian formatif, tidak hanya dapat mengetahui sejauh mana peserta didik memahami suatu materi yang telah diajarkan. Pada pembelajaran ini, peserta didik akan diberikan tanggung jawab yaitu menilai hasil belajar temannya.

Adapun langkah-langkah pelaksanaan model pembelajaran PDEODE berbasis AFL (*Assesment For Learning*) yaitu sebagai berikut :

1) *Predict*

Pendidik menuntun pengetahuan awal peserta didik terkait dengan materi agar peserta didik dapat meramalkan permasalahan yang diberikan lalu menyatakan alasannya menggunakan pengetahuannya sendiri.

2) *Discuss*

Peserta didik saling tukar pendapat dan berdiskusi dengan kelompoknya terkait permasalahan yang diberikan dengan berpanduan buku pegangan.

3) *Explain*

Setelah berdiskusi, salah satu kelompok diminta untuk menyampaikan hasil diskusinya. Hal ini memungkinkan timbulnya perbedaan pendapat antar kelompok.

4) *Observe*

Peserta didik dengan pendidik akan mengamati terhadap hasil presentasi.

Peserta didik akan memperoleh kebenaran dari hasil diskusi.

### 5) *Discuss*

Peserta didik mendiskusikan kembali tentang jawaban dari permasalahan tersebut berdasarkan hasil observasi.

### 6) *Explain*

Salah satu kelompok kembali menyampaikan hasil diskusinya di depan kelas berupa kesimpulan dari hasil diskusi dan berupa kebenaran pemecahan dari permasalahan yang diberikan. Pada akhir tahap ini, peserta didik akan melaksanakan ujian akhir materi dan menukarkan hasil ujian tersebut kepada temannya. Peserta didik akan diberi panduan penilaian dan menilai hasil ujian temannya tersebut.

## 3. Disposisi Matematis

### a. Pengertian Disposisi Matematis

Disposisi matematis menurut Sumarmo (dalam Stanley Dewanto, dkk) adalah kemauan, kesadaran, dan dedikasi yang kuat untuk berpikir dan berbuat secara matematik yang positif dengan iman, taqwa, dan akhlak mulia sebagai dasarnya.<sup>22</sup> Kilpatrick, Swafford, dan Findell (dalam Mumun Syaban) menamakan disposisi matematis sebagai *productive disposition* (disposisi

---

<sup>22</sup> Stanley Dewanto, Nurbaiti Widyasari, dan Jarnawi Afgani Dahlan, "Meningkatkan Kemampuan Disposisi Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan *Metaphorical Thinking*". *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, Vol. 2 No. 2 (Desember 2016), h. 31

produktif), yakni pandangan terhadap matematika sebagai sesuatu yang logis, dan menghasilkan sesuatu yang berguna.<sup>23</sup>

Disposisi matematis adalah suatu sikap dan kecenderungan yang menunjukkan ketertarikan pada pelajaran matematika. Akibatnya memunculkan kepercayaan diri untuk memecahkan masalah-masalah matematika dan berani mengkomunikasikan ide-ide. Adanya dengan ini peserta didik akan memiliki kegigihan untuk mengerjakan tugas-tugas matematika.<sup>24</sup>

Berdasarkan pengertian disposisi matematis tersebut, penulis menyimpulkan bahwa disposisi matematis adalah kemauan peserta didik untuk berpikir dan bertindak secara positif yang mencakup minat, kegigihan, kemauan dan kesungguhan dalam belajar matematika. Tidak hanya itu, peserta didik akan mengapresiasi terhadap matematika dan aplikasi di bidang lainnya. Sikap positif terhadap matematika sangat penting dalam pembelajaran matematika itu sendiri karena akan mengembangkan kebiasaan baik di matematika. Seperti halnya firman Allah SWT berikut ini :

يَتَأَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا اجْتَنِبُوا كَثِيرًا مِّنَ الظَّنِّ إِنَّ بَعْضَ الظَّنِّ إِثْمٌ وَلَا تَجَسَّسُوا وَلَا يَغْتَبَ بََعْضُكُم بَعْضًا ؕ أَنُحِبُّ أَحَدَكُمْ أَن يَأْكُلَ لَحْمَ أَخِيهِ مَيْتًا فَكَرِهْتُمُوهُ ؕ وَاتَّقُوا اللَّهَ ؕ إِنَّ اللَّهَ تَوَّابٌ رَّحِيمٌ ﴿١٠١﴾

<sup>23</sup> Mumun Syaban, "Menumbuhkembangkan Daya dan Disposisi Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas Melalui Pembelajaran Investigasi". *Education*, Vol. 3 No. 2 (Juli 2009),h. 130

<sup>24</sup> Eline Yanty Putri Nasution,"Analisis Terhadap Disposisi Matematis Siswa SMK Pada Pembelajaran Matematika". *Logaritma*, Vol. 4 No.1 (Januari 2016),h. 79

Artinya: *“Hai orang-orang yang beriman, jauhilah kebanyakan prasangka (kecurigaan), karena sesungguhnya prasangka itu dosa, dan janganlah mencari-cari keburukan orang dan janganlah menggunjingkan satu sama lain. Adakah seorang diantara kamu yang suka memakan daging saudaranya yang sudah mati? Maka tentulah kamu merasa jijik kepadanya, dan bertakwalah kepada Allah. Sesungguhnya Allah Maha Penerima Taubat lagi Maha Penyayang”.* (Q.S Al-hujurat:12)<sup>25</sup>

Ayat tersebut menjelaskan bahwa berprasangka buruk harus dihindari oleh orang-orang yang beriman. Berprasangka buruk merupakan pikiran buruk yang akan menimbulkan tindakan yang negatif. Hal ini sangat dilarang dalam Islam.

b. Indikator Disposisi Matematis

NCTM (dalam Stanley Dewanto, dkk) membuat beberapa indikator-indikator mengenai disposisi matematis, antara lain:

- 1) Rasa percaya diri dalam menggunakan matematika, memecahkan masalah, mengkomunikasikan gagasan, dan memberikan alasan.
- 2) Fleksibilitas dalam menyelidiki gagasan matematik dan berusaha mencari metode alternatif dalam memecahkan masalah.
- 3) Tekun mengerjakan tugas matematik.
- 4) Minat, rasa ingin tahu, dan daya temu dalam melakukan tugas matematik.
- 5) Cenderung memonitor dan merefleksikan kinerja dan penalaran mereka sendiri.
- 6) Menilai aplikasi matematika ke situasi lain dalam bidang lainnya dan pengalaman sehari-hari.
- 7) Penghargaan peran matematika dalam kultur dan nilai matematika, sebagai alat dan bahasa.<sup>26</sup>

<sup>25</sup> Departemen Agama RI. *Op.Cit.h*.412

<sup>26</sup> Stanley Dewanto, Nurbaiti Widayarsi, dan Jarnawi Afgani Dahlan , *Op.Cit.h* 33

Polking (dalam Elda Herlina) menyatakan bahwa disposisi matematis menunjukkan:

- 1) Rasa percaya diri dalam menggunakan matematika, memecahkan masalah, memberi alasan, dan mengkomunikasikan gagasan.
- 2) Fleksibilitas dalam menyelidiki gagasan matematis dan berusaha mencari metode alternatif dalam memecahkan masalah.
- 3) Tekun mengerjakan tugas matematika.
- 4) Minat, rasa ingin tahu, dan daya temu dalam melakukan tugas matematika.
- 5) Cenderung memonitor, merefleksikan kinerja dan penalaran mereka sendiri.
- 6) Menilai aplikasi matematika ke situasi lain dalam matematika dan pengalaman sehari-hari.
- 7) Apresiasi peran matematika dalam kultur dan nilai, matematika sebagai alat, dan sebagai bahasa.<sup>27</sup>

Berikut ini adalah indikator disposisi matematis menurut Atalla, Bryant, dan

Dada (dalam Stanley Dewanto, dkk) :

- 1) *Describing ability in mathematics.*
- 2) *Describing attitude towards mathematics.*
- 3) *Describing expectations about mathematics.*
- 4) *Describing the learning approach used to study mathematics.*
- 5) *Describing the perceived value of mathematics.*
- 6) *Describing the evidence provide to others as proof of learning mathematics.*<sup>28</sup>

Indikator yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut :

- 1) Rasa percaya diri dalam menggunakan matematika, memecahkan masalah, memberi alasan, dan mengkomunikasikan gagasan.
- 2) Fleksibilitas dalam menyelidiki gagasan matematis dan berusaha mencari metode alternatif dalam memecahkan masalah.
- 3) Tekun mengerjakan tugas matematika.
- 4) Minat, rasa ingin tahu, dan daya temu dalam melakukan tugas matematika.

---

<sup>27</sup> Elda Herlina, "Meningkatkan Disposisi Berpikir Kreatif Matematis Melalui Pendekatan APOS". *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, Vol. 2 No. 2 (2013),h. 175

<sup>28</sup> Stanley Dewanto, Nurbaiti Widyasari, dan Jarnawi Afgani Dahlan , *Op.Cit.*h 32



- 5) Cenderung memonitor, merefleksikan kinerja dan penalaran mereka sendiri.
- 6) Menilai aplikasi matematika ke situasi lain dalam matematika dan pengalaman sehari-hari.
- 7) Apresiasi peran matematika dalam kultur dan nilai, matematika sebagai alat, dan sebagai bahasa.

Penulis memilih menggunakan indikator Polking tersebut karena peneliti lebih paham sehingga peneliti dapat menjabarkan indikator kedalam pertanyaan yang akan diajukan untuk peserta didik dan menurut peneliti indikator dari beberapa pendapat tersebut mempunyai kesamaan hanya penjabarannya yang berbeda. Disposisi matematis penting untuk dikembangkan karena dapat menunjang keberhasilan peserta didik dalam belajar matematika. Menggunakan disposisi matematis yang dimiliki oleh peserta didik, diharapkan peserta didik dapat menyelesaikan masalah, memahami konsep, mengembangkan kegiatan kerja yang baik dalam matematika, serta bertanggung jawab terhadap belajar matematika.

#### 4. Pemahaman Konsep Matematis

##### a. Pengertian Pemahaman Konsep Matematis

Pemahaman konsep merupakan ketrampilan peserta didik memahami konsep dan menerapkan prosedur (algoritma) dengan cara yang fleksibel, akurat, efisien, dan tepat.<sup>29</sup> Pemahaman konsep matematika adalah mengerti benar tentang konsep matematika, yaitu dapat menerjemahkan, menafsirkan, dan menyimpulkan suatu konsep matematika berdasarkan pembentukan pengetahuannya sendiri, bukan sekedar menghafal. Peserta didik dapat mengembangkan kemampuannya dalam pembelajaran matematika, peserta didik dapat menerapkan konsep yang telah dipelajarinya untuk menyelesaikan permasalahan yang sederhana sampai dengan yang kompleks dengan memahami konsep.<sup>30</sup>

Kemampuan untuk memahami ide-ide matematika merupakan faktor penting dalam mempelajari matematika. Dengan melibatkan kinerja untuk mengetahui konsep dan prinsip-prinsip yang berkaitan dengan prosedur. Menciptakan hubungan yang tepat antara ide-ide saat ini dengan ide-ide baru.<sup>31</sup>

---

<sup>29</sup> Mona Zevika, Yarman dan Yerizon, "Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Padang Panjang Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* Disertai Peta Pikiran". *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 1 No.1 (2012), h. 45-46

<sup>30</sup> Syelfia Dewimarni, "Kemampuan Komunikasi dan Pemahaman Konsep Aljabar Linier Mahasiswa Universitas Putra Indonesia 'YPTK' Padang". *Al-jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 8 No. 1 (2017), h. 56

<sup>31</sup> Dona Dinda Pratiwi, "Pembelajaran *Learning Cycle 5E* Berbantuan Geogebra Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis". *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 7 No. 2 (2016), h. 192

Telah dibuktikan bahwa pemahaman membutuhkan integrasi baru yang cermat masukan dengan sejumlah besar pengetahuan sebelumnya yang merupakan prinsip umum antara konstruktivisme dan psikologi kognitif. Pada saat mendalami indikator perubahan konseptual dan agenda utama konstruktivisme namun promosi perubahan konseptual tidak mudah bagi pendidik maupun peserta didik.<sup>32</sup> Kebutuhan untuk mengembangkan pemahaman konseptual peserta didik dalam matematika, seperti yang digariskan dalam dokumen kebijakan dan rekomendasi berarti bahwa pendidik harus memiliki pemahaman mendalam tentang matematika. Akibatnya, bagian dari persiapan pendidik adalah untuk memberikan kegiatan dan tugas yang memperdalam pemahaman konseptual antara pendidik.<sup>33</sup>

Pengetahuan yang dipelajari dengan pemahaman akan memberikan dasar dalam pembentukan pengetahuan baru, dengan ini maka dapat digunakan dalam memecahkan permasalahan yang baru juga, setelah terbentuknya pemahaman dari sebuah konsep, peserta didik dapat memberikan pendapat, menjelaskan suatu konsep. Hal ini memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada peserta didik bukan hanya sebagai hafalan. Matematika tidak

---

<sup>32</sup> Ahmad Sher Awan, Tariq Mahmood Khan, Tahseen Mahmood, dan Muhamad Zafar Iqbal, "Students Understanding about Learning the Concept of Solution". *Journal of Elementary Education*, Vol. 21 No. 2, h. 24

<sup>33</sup> Temple A. Walkowiak, dan Ashley N. Whitehead, "Preservice Elementary Teachers' Understanding of Operations for Fraction Multiplication and Division". *International Journal for Mathematics Teaching and Learning*, Vol 18.3 (2017), h. 293

ada artinya bila dihafalkan, namun lebih dari itu dengan pemahaman peserta didik dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri.<sup>34</sup>

Pemahaman konsep matematis merupakan salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika. Melalui pemahaman, dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri.<sup>35</sup> Peserta didik dapat mengetahui materi tersebut tidak hanya terbatas pada tahap ingatan saja tanpa pengertian (*rote learning*) tetapi bahan pelajaran dapat diserap secara bermakna (*meaning learning*). Agar terjadi transfer belajar yang efektif maka kondisi fisik dan psikis dari setiap individu peserta didik harus sesuai dengan materi yang dipelajarinya.<sup>36</sup>

Berdasarkan definisi-definisi tersebut maka penulis menyimpulkan bahwa pemahaman konsep adalah kemampuan dalam bentuk memahami berbagai mata pelajaran. Peserta didik tidak hanya mengetahui atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajari, tetapi dapat mendaftar kembali dalam bentuk lain yang mudah dipahami dan ditafsirkan.

---

<sup>34</sup> Farida, "Pengaruh Strategi Pembelajaran Heuristic Vee Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik". *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 6 No. 2 (2015), h. 113-114

<sup>35</sup> Satrio Wicaksono Sudarman, Ira Vahlia, "Efektifitas Penggunaan Metode Pembelajaran *Quantum Learning* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa". *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 7 No. 2 (2016), h. 276

<sup>36</sup> Farida, "Mengembangkan Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik Melalui Pembelajaran Berbasis VCD". *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 6 No. 1 (2015), h. 26

. Hal ini menunjukkan bahwa memahami menjadi dasar utama yang harus dimiliki dalam proses pembelajaran seperti halnya untuk menyelesaikan suatu masalah matematika. Hal ini selaras dengan firman Allah SWT berikut ini:

وَمَا كَانَ لِنَفْسٍ أَنْ تُؤْمِرَ إِلَّا بِإِذْنِ اللَّهِ ۚ وَتَجْعَلُ الرِّجْسَ عَلَى الَّذِينَ لَا يَعْقِلُونَ ﴿١٠٠﴾

Artinya: “Dan tidak ada seorangpun akan beriman kecuali dengan izin Allah; dan Allah menimpakan kemurkaan kepada orang-orang yang tidak mempergunakan akalnyanya”. (Q.S Yunus: 100)<sup>37</sup>

Pada ayat tersebut dijelaskan bahwa manusia harus menggunakan akalnyanya. Penggunaan akal untuk memahami dan mengerti suatu hal sangat penting. Hal ini ditekankan supaya manusia dapat memilih yang baik dan meninggalkan yang buruk.

#### b. Indikator Pemahaman Konsep Matematis

Menurut John (dalam Syelfia Dewimarni) indikator-indikator pemahaman konsep matematika yaitu :

- 1) Mengenal penguasaan dan bukti sebagai aspek yang mendasar dalam matematika.
- 2) Membuat dan menyelidiki dugaan-dugaan matematika.
- 3) Mengembangkan dan mengevaluasi argumen dan bukti matematis.
- 4) Memilih dan menggunakan berbagai macam penguasaan.<sup>38</sup>

<sup>37</sup> Departemen Agama RI, *Op.Cit.*h. 175

<sup>38</sup> Syelfia Dewimarni, *Op.Cit.*h. 55



Indikator pemahaman konsep matematis menurut Lestari (dalam Dona Dinda Pratiwi) yaitu :

- 1) Menyatakan ulang setiap konsep.
- 2) Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya).
- 3) Memberikan contoh dan non contoh dari konsep.
- 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
- 5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.
- 6) Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
- 7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.<sup>39</sup>

Menurut Depdiknas Nomor 506/C/Kep/PP/2004 tanggal 11 November 2004 (dalam Dessy Rahmawati dan Melda Jaya Seragih) tentang rapor pernah diuraikan bahwa indikator pemahaman konsep adalah mampu :

- 1) Menyatakan ulang setiap konsep.
- 2) Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya).
- 3) Memberikan contoh dan non contoh dari konsep.
- 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
- 5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.
- 6) Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
- 7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.<sup>40</sup>

Berikut ini adalah indikator yang digunakan oleh penulis:

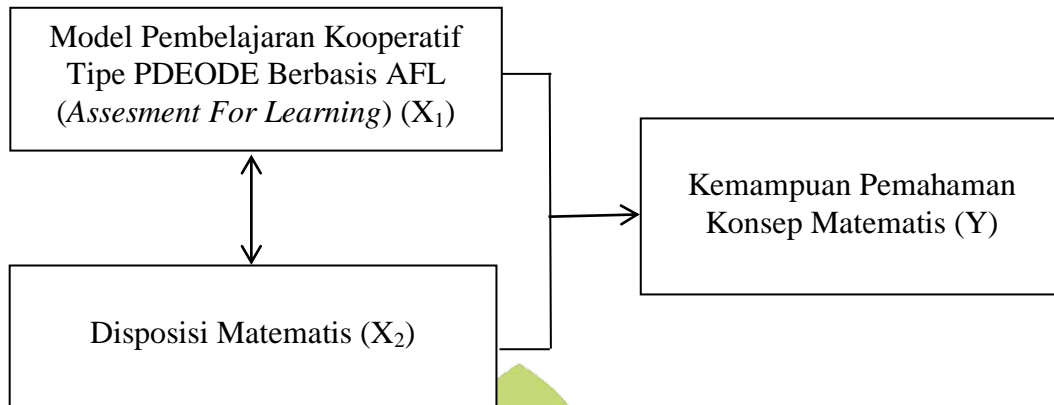
- 1) Menyatakan ulang setiap konsep.
- 2) Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya).
- 3) Memberikan contoh dan non contoh dari konsep.
- 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
- 5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.
- 6) Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
- 7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

<sup>39</sup> Dona Dinda Pratiwi, *Loc.Cit.*

<sup>40</sup> Dessy Rahmawati dan Melda Jaya Seragih, "Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas XI-IPS Dalam Belajar Matematika Melalui Metode *Guided Discovery Intruction*". *POLYGOT*, Vol.12 No.2 (April 2016),h. 26

## B. Kerangka Berpikir

Berikut ini adalah kerangka berpikir yang digunakan oleh penulis:

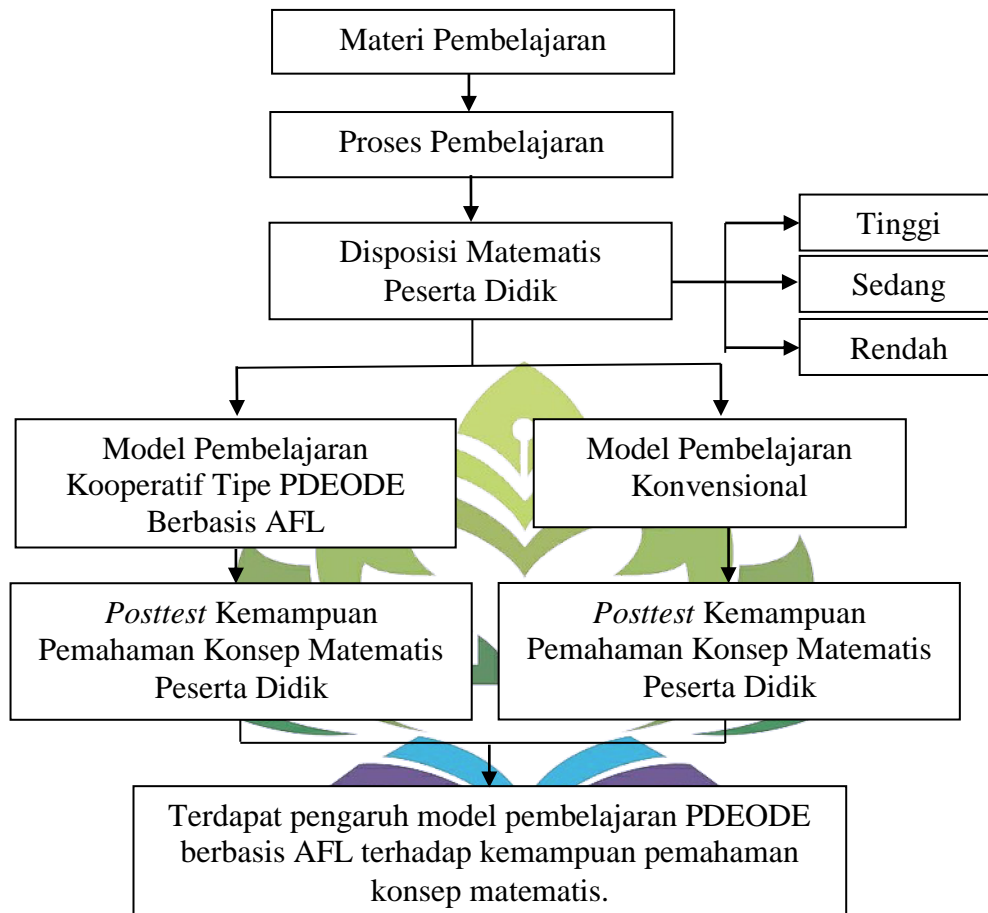


**Bagan 2.1 Kerangka Berpikir**

Bagan 2.1 menunjukkan hubungan antara model pembelajaran kooperatif tipe PDEODE berbasis AFL (*Assesment For Learning*) dan disposisi matematis, dengan kemampuan pemahaman konsep matematis. Diharapkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe PDEODE berbasis AFL (*Assesment For Learning*) ditinjau dari disposisi matematis dapat berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik.

### Alur Penelitian Model Pembelajaran Kooperatif Tipe PDEODE Berbasis AFL

(*Assesment For Learning*) Ditinjau dari Disposisi Matematis



**Bagan 2.2 Alur Penelitian**

### C. Hipotesis Penelitian

1. Terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *PDEODE* (*Predict, Discuss, Explain, Observe, Discuss, Explain*) berbasis *Assesment For Learning* (AFL) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

2. Terdapat pengaruh antara peserta didik dengan disposisi matematis tinggi, sedang, dan rendah terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.
3. Terdapat interaksi antara model pembelajaran dan disposisi matematis peserta didik terhadap pemahaman konsep matematis.



### BAB III

## METODE PENELITIAN

### A. Metode Penelitian

Alat bantu yang digunakan untuk mempermudah serta memperlancar penelitian disebut dengan metode. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran pada penelitian ini menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe PDEODE berbasis *Assesment For Learning* (AFL) yang ditinjau dari disposisi matematis peserta didik, yang selanjutnya dianalisis bagaimana kemampuan pemahaman konsep matematisnya setelah kegiatan pembelajaran tersebut. Maka dari itu, penelitian yang dilakukan merupakan penelitian eksperimen.

Metode penelitian eksperimen digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.<sup>1</sup> Jenis eksperimen yang digunakan adalah *Quasy Experimental Design*. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, karena penulis mengumpulkan data berupa angka-angka serta dalam pengolahan data dan pengujian hipotesis menggunakan analisis statistik yang bersesuaian.

Perbandingan akan dilakukan di dua kelas, kelas eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran PDEODE berbasis *Assesment For Learning* (AFL) ditinjau dari disposisi matematis, dan kelas kedua yaitu kelas kontrol dengan

---

<sup>1</sup> Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (23 ed.)( Bandung: Alfabeta,2016).h. 107

menerapkan model pembelajaran konvensional ditinjau dari disposisi matematis.

Berikut adalah rancangan penelitiannya:

**Tabel 3.1**  
**Rancangan Penelitian Eksperimental**

Disposisi Matematis ( $B_j$ ) Model Pembelajaran ( $A_i$ )	Tinggi ( $B_1$ )	Sedang ( $B_2$ )	Rendah ( $B_3$ )
Model pembelajaran kooperatif tipe PDEODE berbasis AFL ( $A_1$ )	( $A_1B_1$ )	( $A_1B_2$ )	( $A_1B_3$ )
Model pembelajaran Konvensional ( $A_2$ )	( $A_2B_1$ )	( $A_2B_2$ )	( $A_2B_3$ )

Keterangan :

$A_i$  = Model Pembelajaran

$B_j$  = Disposisi Matematis

$A_1$  = Model pembelajaran kooperatif tipe PDEODE berbasis AFL

$A_2$  = Model pembelajaran Konvensional

$B_1$  = Disposisi matematis tinggi

$B_2$  = Disposisi matematis sedang

$B_3$  = Disposisi matematis rendah

$A_1B_1$  = Disposisi matematis tinggi melalui model pembelajaran kooperatif tipe PDEODE berbasis AFL

$A_1B_2$  = Disposisi matematis sedang melalui model pembelajaran kooperatif tipe PDEODE berbasis AFL

$A_1B_3$  = Disposisi matematis rendah melalui model pembelajaran kooperatif tipe PDEODE berbasis AFL

$A_2B_1$  = Disposisi matematis tinggi melalui model pembelajaran konvensional



$A_2B_2$  = Disposisi matematis sedang melalui model pembelajaran konvensional

$A_2B_3$  = Disposisi matematis rendah melalui model pembelajaran konvensional

## B. Variabel Penelitian

### 1. Variabel Bebas

Variabel bebas yaitu yang cenderung mempengaruhi. Pada penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe PDEODE berbasis AFL dengan lambang ( $X_1$ ) dan disposisi matematis dengan lambang ( $X_2$ ).

### 2. Variabel Terikat

Variabel terikat yaitu yang cenderung terkena pengaruh. Pada penelitian ini adalah kemampuan pemahaman konsep matematis dengan lambang ( $Y$ ).

## C. Populasi, Sampel dan Teknik Sampling

### 1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah empat kelas VII MTs Al Ma'ruf semester genap, dengan jumlah peserta didik 121 dengan distribusi kelas sebagai berikut:

**Tabel 3.2**  
**Populasi Kelas VII MTs Al-Ma'ruf Margodadi**

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik
1	VII A	34
2	VII B	27
3	VII C	28
4	VII D	32
<b>Jumlah Populasi</b>		<b>121</b>

Sumber: Dokumentasi MTs Al Ma'ruf Margodadi tahun ajaran 2017/2018

## 2. Sampel

Penelitian ini mengambil dua kelas pada kelas VII MTs Al Ma'ruf Margodadi yang akan dijadikan sebagai sampel. Kelas pertama akan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe PDEODE berbasis AFL (kelas eksperimen), dan yang kedua akan menggunakan pembelajaran konvensional (kelas kontrol).

## 3. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik sampling yang digunakan adalah dengan teknik acak kelas. Penelitian ini melakukan tekniknya dengan random sederhana yaitu melalui undian. Berikut ini adalah langkah-langkah undian untuk pengambilan anggota sampel penelitian :<sup>2</sup>

- a. Menulis semua anggota populasi pada secarik kertas.
- b. Menggulung kertas tersebut satu persatu.
- c. Memasukkan gulungan tersebut ke dalam sebuah kotak yang di permukaannya sudah diberi lubang.
- d. Mengocok kotak tersebut kemudian keluarkan satu persatu gulungan tersebut sebanyak anggota sampel yang di inginkan.
- e. Yang keluar akan di jadikan sebagai sampel penelitian.

---

<sup>2</sup> Wina Sanjaya. *Penelitian Pendidikan Jenis, Metode dan Prosedur* (Jakarta: Prenada Media Group, 2013),h. 235

## **D. Teknik Pengumpulan Data**

### **1. Tes**

Tes merupakan cara atau prosedur untuk mengukur dan menilai di bidang pendidikan dalam rangka memberi tugas atau serangkaian tugas hingga didapatkan nilai sebagai lambangnya.<sup>3</sup> Pada penelitian ini menggunakan tes akhir materi (*posttest*) untuk melihat kemampuan pemahaman konsep peserta didik selama proses pembelajaran yang telah dilakukan. Penilaian tes berpedoman pada hasil tertulis peserta didik.

### **2. Angket**

Angket merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan prosedur merumuskan tujuan, mengidentifikasi variabel, menjabarkan setiap variabel, dan menentukan jenis data yang akan dikumpulkan.<sup>4</sup> Pada penelitian ini, angket digunakan untuk mengetahui tingkat disposisi matematis peserta didik kelas VII MTs Al-Ma'ruf Margodadi.

### **3. Dokumentasi**

Dokumentasi adalah mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, legger, agenda dan sebagainya.<sup>5</sup> Dokumentasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah melihat

---

<sup>3</sup> Anas Sudijono. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*(13 ed)(Jakarta:PT RajaGrafindo, 2013).h. 67

<sup>4</sup> Suharsimi Arikunto.*Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*(15 ed.)(Jakarta: PT Asdi Mahasatya,2014).h, 268

<sup>5</sup> *Ibid*.h. 274

daftar nama peserta didik, pengambilan foto saat berlangsungnya penelitian, daftar nilai, dan jumlah peserta didik yang akan diteliti.

## E. Instrumen Penelitian dan Uji Coba Instrumen Penelitian

### 1. Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Valid dan reliabel merupakan dua syarat yang harus terpenuhi agar instrumen dapat dikatakan baik. Pengukuran kemampuan pemahaman konsep matematis pesertadidik menggunakan tes uraian. Berikut ini adalah kriteria penskoran hasil tes :

**Tabel 3.3**  
**Kriteria Penskoran Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis<sup>6</sup>**

Indikator	Jawaban Peserta Didik	Skor
Menyatakan ulang sebuah konsep	Jawaban kosong	0
	Tidak dapat menyatakan ulang konsep	1
	Dapat menyatakan ulang konsep tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat menyatakan ulang konsep tetapi belum tepat	3
	Dapat menyatakan ulang konsep dengan tepat	4
Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	Jawaban kosong	0
	Tidak dapat memberi contoh dan bukan contoh	1
	Dapat memberikan contoh dan bukan contoh tapi masih banyak yang salah	2
	Dapat memberikan contoh dan bukan contoh tetapi belum tepat	3
	Dapat memberikan contoh dan bukan contoh dengan tepat	4
Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan	Jawaban kosong	0
	Tidak dapat mengklasifikasikan objek sesuai dengan konsepnya	1

<sup>6</sup> Sitti Mawaddah dan Ratih Maryanti, “Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (*Discovery Learning*)”. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 4 No. 1 (April 2016).h. 79-80.

Indikator	Jawaban Peserta Didik	Skor
	Dapat menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan konsepnya tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan konsepnya tetapi belum tepat	3
	Dapat menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan konsepnya dengan tepat	4
Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis	Jawaban kosong	0
	Dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematika (gambar) tetapi belum tepat dan tidak menggunakan penggaris	1
	Dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematika (gambar) tetapi belum tepat	2
	Dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematika (gambar) tetapi tidak menggunakan penggaris	3
	Dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematika (gambar) dengan tepat	4
	Jawaban kosong	0
Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep	Tidak dapat menggunakan atau memilih prosedur atau operasi yang digunakan	1
	Dapat menggunakan atau memilih prosedur atau operasi yang digunakan tetapi masih banyak kesalahan.	2
	Dapat menggunakan atau memilih prosedur atau operasi yang digunakan tetapi masih belum tepat	3
	Dapat menggunakan atau memilih prosedur atau operasi yang digunakan dengan tepat	4
Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu	Jawaban kosong	0
	Tidak dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi	1
	Dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tetapi masih banyak kesalahan	2

Indikator	Jawaban Peserta Didik	Skor
Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah	Dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tetapi belum tepat	3
	Dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi dengan tepat	4
	Jawaban kosong	0
	Tidak dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah	1
	Dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah tetapi belum tepat	3
	Dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah dengan tepat	4

Skor mentah yang didapatkan akan dirubah menjadi nilai dengan menggunakan aturan sebagai berikut.<sup>7</sup>

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Mentah}}{\text{Skor Maksimum Ideal}} \times 100$$

Keterangan :

Skor mentah = skor yang didapatkan peserta didik

Skor maksimal ideal = skor maksimum

Instrumen dikatakan baik dan dapat dipercaya adalah instrumen yang memiliki tingkat validitas dan reabilitas yang tinggi. Uji yang digunakan dalam uji coba instrumen penelitian tes ini adalah sebagai berikut:

<sup>7</sup> Anas Sudijono, *Op.Cit.h.* 318



a. Uji Validitas

1) Validitas Isi

Pada validasi isi dilakukan pertimbangan dari ahlinya. Pertimbangan ahli biasanya menyangkut apakah semua aspek yang hendak diukur telah dicakup melalui item pertanyaan dalam tes. Perbandingan dibuat antara apa yang harus dimasukkan dengan apa yang ingin diukur yang telah direfleksikan menjadi tujuan tes.<sup>8</sup>

Penulis menggunakan validator 2 dosen dan 1 pendidik matematika. Validitas ini bertujuan untuk menyesuaikan isi dengan kisi-kisi. Validitas ini juga untuk memperbaiki bahasa yang mungkin belum baik..

2) Validasi Konstruksi

Sebuah tes dikatakan memiliki validitas konstruksi apabila skor-skor pada butir item memiliki kesesuaian dengan skor totalnya.<sup>9</sup> Berikut ini adalah formula koefisien korelasi *product moment* yang digunakan dalam penelitian ini:

$$r_{xy} = \frac{n \sum_{i=1}^n X_i Y_i - \sum_{i=1}^n X_i \cdot \sum_{i=1}^n Y_i}{\sqrt{[n \sum_{i=1}^n X_i^2 - (\sum_{i=1}^n X_i)^2][n \sum_{i=1}^n Y_i^2 - (\sum_{i=1}^n Y_i)^2]}}$$

<sup>8</sup> Sukardi. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*. (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2017).h. 123

<sup>9</sup> Anas Sudijono, *Op.Cit.*h. 184

Keterangan :

$r_{xy}$  : Nilai koefisien korelasi pada butir soal ke- $i$  sebelum dikoreksi

$X_i$  : Nilai jawaban responden pada butir soal ke- $i$

$Y_i$  : Nilai total responden ke- $i$

Berikut ini adalah rumus *corrected item-total correlation coefficient* :

$$r_{x(y-1)} = \frac{r_{xy}S_y - S_x}{\sqrt{S_y^2 + S_x^2 - 2r_{xy}(S_y)(S_x)}}$$

Keterangan:

$r_{x(y-1)}$  : *Corrected item-total correlation coefficient*

$r_{xy}$  : Nilai koefisien korelasi pada butir soal ke- $i$  sebelum dikoreksi

$S_x$  : Standar deviasi butir/item soal ke- $i$

$S_y$  : Standar deviasi total

Jika  $r_{x(y-1)} \geq r_{tabel}$  dengan  $r_{tabel} = r_{(\alpha, n-2)}$ , maka butir soal tersebut valid.<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> Novalia, M. Syazali. *Olah Data Penelitian Pendidikan*. (Bandar Lampung: Anugrah Utama Raharja, 2014), h. 38

### b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas bertujuan untuk mengetahui konsistensi dan kecermatan dari instrumen. Berikut ini adalah formula koefisien *Cronbach Alpha* untuk menguji reliabilitas :

$$r_{11} = \left[ \frac{n}{n-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan:

$r_{11}$  : Koefisien reliabilitas tes

$n$  : Banyaknya butir item

1 : Bilangan konstan

$\sigma_t^2$  : Varian skor total

$\sum \sigma_b^2$  : Jumlah varian skor

Beriku ini adalah rumus menentukan nilai varians setiap butir soal:

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

Rumus untuk menentukan nilai variansi total:

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

X : Nilai skor yang dipilih

N : Jumlah sampel<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> Mik Salmina, dan Fadlillah Adyansyah, “Analisis Kualitas Soal Ujian Matematika Semester Genap Kelas XI SMA Inshafuddin Kota Banda Aceh”. *Jurnal STKIP Bina Bangsa Getsempena*, Vol. 4 No. 1 (2017),h. 43

Pemberian interpretasi terhadap koefisien reliabilitas tes pada umumnya menggunakan patokan sebagai berikut :

1)  $r_{11} \geq 0,70$ , artinya *reliable*.

2)  $r_{11} < 0,70$ , artinya *un-reliable*.<sup>12</sup>

Maka dari itu, koefisien reliabilitas yang digunakan adalah  $\geq 0,70$ .

#### c. Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal dilihat dari kesanggupan peserta didik dalam menjawabnya. Analisisnya untuk menentukan proporsi dan kriteria soal yang termasuk mudah, sedang dan sukar. Berikut ini adalah rumus untuk menentukan tingkat kesukaran soal:<sup>13</sup>

$$\text{Tingkat Kesukaran} = \frac{\text{Rata - rata}}{\text{Skor maksimum yang ditetapkan}}$$

Berikut ini adalah interpretasi tingkat kesukaran butir tes:

**Tabel 3.4**  
**Interprestasi Tingkat Kesukaran Butir Tes<sup>14</sup>**

Nilai TK	Kategori
$TK < 0,30$	Terlalu Sukar
$0,30 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
$TK > 0,70$	Terlalu Mudah

<sup>12</sup> Anas Sudijono, *Op.Cit.*h. 208-209

<sup>13</sup> Abdul Kadir, "Menyusun dan Menganalisis Tes Hasil Belajar". *Jurnal Al-Ta'dib*, Vol. 8 No. 2 (2015),h. 75

<sup>14</sup> Anas Sudijono, *Op.Cit.*h. 372

d. Uji Daya Pembeda

Uji daya pembeda dilakukan untuk mengkaji soal-soal dari segi kesanggupan dalam membedakan peserta didik termasuk ke dalam kategori rendah dan tinggi prestasinya. Berikut ini adalah rumus untuk menghitung daya pembeda:<sup>15</sup>

$$DP = \frac{SA - SB}{IA}$$

Keterangan :

$DP$  : Daya Pembeda

$SA$  : Jumlah skor kelompok atas

$SB$  : Jumlah skor kelompok bawah

$IA$  : Jumlah skor ideal kelompok atas

Berikut ini adalah kriteria indeks daya beda:

**Tabel 3.5**  
**Kriteria Daya Pembeda<sup>16</sup>**

Daya Pembeda	Kriteria
$0,70 < DP \leq 1,00$	Baik sekali
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$DP \leq 0,00$	Jelek sekali

<sup>15</sup> Rostina Sundayana. *Statistika Penelitian Pendidikan*. (Bandung: Alfabeta, 2014), h. 76

<sup>16</sup> *Ibid*, h. 77

## 2. Angket Disposisi Matematis

Penelitian ini menggunakan angket disposisi matematis yang berupa Skala *Likert*. Skala *Likert* digunakan untuk mengetahui tingkat disposisi matematis yang dimiliki peserta didik. Peserta didik diminta untuk mencentang pada salah satu pilihan jawaban yang telah tersedia.

Penelitian ini menggunakan Skala *Likert* dengan skala empat. Opsi pilihan jawabannya yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS).<sup>17</sup> Pertanyaan-pertanyaan yang diberikan mencakup yang positif dan negatif serta bersifat tertutup. Berikut ini merupakan pedoman penskorannya:

**Tabel 3.6**  
**Pedoman Penskoran Angket Disposisi Matematis<sup>18</sup>**

Alternatif Jawaban	Favorable	Unfavorable
Sangat Setuju (SS)	4	1
Setuju (S)	3	2
Tidak Setuju (TS)	2	3
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	4

Penulis menggunakan instrumen angket ini bertujuan untuk mengkategorikan peserta didik menjadi tiga kategori yaitu disposisi matematis tinggi, disposisi matematis sedang, dan disposisi matematis rendah. Berikut ini merupakan langkah-langkah dalam menentukan kategori tersebut:<sup>19</sup>

- a. Menjumlahkan semua skor.
- b. Mencari mean dan standar deviasi

<sup>17</sup> Sukardi, *Op.Cit.*h. 146

<sup>18</sup> *Ibid.*h. 147

<sup>19</sup> Rusmiati, "Pengaruh Minat Belajar Terhadap Prestasi Belajar Bidang Studi Ekonomi Siswa MA Al Fattah Sumbermulyo". *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Ekonomi*, Vol. 1 No. 1 (2017),h. 32



$$\text{Mean } (\bar{X}) = \frac{\sum X}{N} \text{ dan } SD = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \left(\frac{\sum X}{N}\right)^2}$$

Keterangan :

$\sum X$  = Jumlah semua skor

$\sum X^2$  = Setiap skor di kuadratkan

$N$  = Banyaknya peserta didik

$SD$  = Standar Deviasi atau simpangan baku

c. Menentukan batas-batas disposisi matematis

Disposisi matematis tinggi:

$$x \geq \text{Mean} + SD$$

Disposisi matematis sedang:

$$\text{Mean} - SD < x < \text{Mean} + SD$$

Disposisi matematis rendah:

$$x \leq \text{Mean} - SD$$



**Tabel 3.7**  
**Rentang Nilai Disposisi Matematis**

<b>Disposisi matematis</b>	<b>Rentang nilai</b>
Tinggi	$x \geq \text{Mean} + SD$
Sedang	$\text{Mean} - SD < x < \text{Mean} + SD$
Rendah	$x \leq \text{Mean} - SD$

Keterangan :

x : Nilai atau skor yang diperoleh peserta didik

Penelitian ini menggunakan instrumen bantu angket untuk memperoleh data. Prasyarat dari angket yang baik adalah telah diuji validitas dan diuji reliabilitas. Penjelasannya adalah sebagai berikut :

a. Uji Validitas

1) Uji Validitas Isi

Validitas ini dilakukan pertimbangan dari ahlinya. Pertimbangan ahli biasanya menyangkut apakah semua aspek yang hendak diukur telah dicakup melalui item pertanyaan dalam tes. Perbandingan dibuat antara apa yang harus dimasukkan dengan apa yang ingin diukur yang telah direfleksikan menjadi tujuan tes.<sup>20</sup>

Penulis menggunakan 1 validator yaitu dosen pendidikan matematika. Fungsi validator adalah untuk melihat kesesuaian bahasa dalam matematika. Validator juga akan membantu penulis untuk menyesuaikan isi dengan indikator yang digunakan.

2) Uji Validitas Konstruk

Validitas angket menggunakan koefisien korelasi *product moment* sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum_{i=1}^n X_i Y_i - \sum_{i=1}^n X_i \cdot \sum_{i=1}^n Y_i}{\sqrt{[n \sum_{i=1}^n X_i^2 - (\sum_{i=1}^n X_i)^2][n \sum_{i=1}^n Y_i^2 - (\sum_{i=1}^n Y_i)^2]}}$$

---

<sup>20</sup> Sukardi, *Op.Cit*, h. 123

Keterangan :

$r_{xy}$  : Nilai koefisien korelasi pada butir soal ke- $i$  sebelum dikoreksi

$X_i$  : Nilai jawaban responden pada butir soal ke- $i$

$Y_i$  : Nilai total responden ke- $i$

Berikut ini adalah rumus *corrected item-total correlation coefficient* :

$$r_{x(y-1)} = \frac{r_{xy}S_y - S_x}{\sqrt{S_y^2 + S_x^2 - 2r_{xy}(S_y)(S_x)}}$$

Keterangan:

$r_{x(y-1)}$  : *Corrected item-total correlation coefficient*

$r_{xy}$  : Nilai koefisien korelasi pada butir soal ke- $i$  sebelum dikoreksi

$S_x$  : Standar deviasi butir/item soal ke- $i$

$S_y$  : Standar deviasi total

Jika  $r_{x(y-1)} \geq r_{tabel}$  dengan  $r_{tabel} = r_{(\alpha, n-2)}$ , maka angket tersebut valid.<sup>21</sup>

#### b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas bertujuan untuk mengetahui konsistensi dan kecermatan dari instrumen. Berikut ini adalah formula koefisien *Cronbach Alpha* untuk menguji reliabilitas :

<sup>21</sup> Novalia, M. Syazali. *Loc. Cit* .

$$r_{11} = \left[ \frac{n}{n-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan:

- $r_{11}$  : Koefisien reliabilitas tes
- $n$  : Banyaknya butir item yang digunakan
- 1 : Bilangan konstan
- $\sigma_t^2$  : Varian skor total
- $\sum \sigma_b^2$  : Jumlah varian skor

Berikut ini adalah rumus menentukan nilai varians setiap butir soal:

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n}$$

Rumus untuk menentukan nilai variansi total:

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

X : Nilai skor yang dipilih

N : Jumlah Sampel<sup>22</sup>

Pemberian interpretasi terhadap koefisien reliabilitas tes pada umumnya menggunakan patokan sebagai berikut :

- 1)  $r_{11} \geq 0,70$ , artinya *reliable* (reliabilitas tinggi).
- 2)  $r_{11} < 0,70$ , artinya *un-reliable* (belum memiliki reliabilitas tinggi).<sup>23</sup>

Maka dari itu, koefisien reliabilitas dalam penelitian ini adalah  $\geq 0,70$ .

<sup>22</sup> Mik Salmina, dan Fadlillah Adyansyah, *Loc.Cit*

<sup>23</sup> Anas Sudijono, *Op.Cit*, h. 208-209

## F. Teknik Analisis Data

### 1. Uji Prasyarat Analisis

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah syarat untuk melakukan perhitungan uji hipotesis berikutnya. Uji normalitas ini menggunakan uji *Liliefors*. Berikut ini adalah rumusnya:<sup>24</sup>

$$L_{hitung} = \text{Max } |f(z) - S(z)|, \quad L_{tabel} = L_{(\alpha, n)}$$

Berikut ini adalah hipotesis dalam uji normalitas:

$H_0$  : data mengikuti sebaran normal

$H_1$  : data tidak mengikuti sebaran normal

Langkah-langkah uji *Liliefors* adalah sebagai berikut :

- 1) Mengurutkan data
- 2) Menentukan frekuensi masing-masing data
- 3) Menentukan frekuensi kumulatif
- 4) Menentukan nilai  $Z$  dimana  $Z_i = \frac{x - \bar{X}}{SD}$ , dengan

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}, \quad S = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

- 5) Menentukan  $f(z)$ , dengan menggunakan tabel  $z$ .
- 6) Menentukan  $s(z) = \frac{fkum}{n}$
- 7) Menentukan nilai  $L = |f(z) - S(z)|$
- 8) Menentukan nilai  $L_{hitung} = \text{Max } |f(z) - S(z)|$

<sup>24</sup> Novalia, dan Muhamad Syazali, *Op.Cit.h.* 53-54

9) Menentukan nilai  $L_{tabel} = L_{(\alpha, n)}$

10) Membuat kesimpulan. Jika  $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan sebagai syarat untuk menentukan perhitungan uji hipotesis berikutnya. Uji homogenitas ini menggunakan Uji *Bartlett*. Rumusnya sebagai berikut :

$$\chi^2_{hitung} = \ln(10) \{B - \sum_{i=1}^k dk \log S^2\},$$

$$\chi^2_{tabel} = \chi^2_{(\alpha, k-1)}$$

Hipotesis dari uji *Bartlett* sebagai berikut :

$H_0$  : Data Homogen

$H_1$  : Data Tidak Homogen

Langkah-langkah uji *Bartlett* :

1) Mencari *varians*:

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}$$

2) Mencari *varians* gabungan :

$$S^2_{gab} = \frac{\sum_{i=1}^n (dk \cdot S_i)^2}{\sum dk} \text{ dimana } dk = n-1$$

3) Mencari nilai *Bartlett* :

$$B = (\sum_{i=k}^k dk) \log S^2_{gab}$$

4) Mencari nilai uji *chi kuadrat* :

$$\chi^2_{hitung} = \ln(10) \{B - \sum_{i=1}^k dk \log S^2\}$$



- 5) Tentukan nilai  $\chi^2_{tabel} = \chi^2_{(\alpha, k-1)}$
- 6) Bandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan  $\chi^2_{tabel}$ , kemudian membuat kesimpulan. Jika  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima.<sup>25</sup>

## 2. Uji hipotesis

Pada penelitian ini menggunakan uji ANOVA Klasifikasi dua Arah. Prosedur dalam pengujian menggunakan analisis variansi dua jalan, yaitu:

a.  $H_{0A} : \alpha_1 = \alpha_2$  (tidak terdapat pengaruh efek antar baris terhadap variabel terikat)

$H_{1A} : \alpha_1 \neq \alpha_2$  (terdapat pengaruh efek antar baris terhadap variabel terikat)

Keterangan:

$\alpha_1$  = Pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe PDEODE berbasis AFL

$\alpha_2$  = Pembelajaran matematika dengan model konvensional.

b.  $H_{0B} : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3$  (tidak terdapat pengaruh efek antar kolom terhadap variabel terikat).

$H_{1B} : \beta_i \neq \beta_j$  untuk  $i \neq j$  (terdapat pengaruh efek antar kolom terhadap variabel terikat)

---

<sup>25</sup> Ibid.h. 54-55

Keterangan:

$\beta_1$  = Disposisi matematis tinggi

$\beta_2$  = Disposisi matematis sedang

$\beta_3$  = Disposisi matematis rendah

c.  $H_{0AB}$  :  $(\alpha\beta)_{ij} = 0$  untuk setiap  $i = 1, 2$  dan  $j = 1, 2, 3$  (tidak terdapat interaksi baris dan kolom terhadap variabel terikat)

$H_{1AB}$  :  $(\alpha\beta)_{ij} \neq 0$  untuk setiap  $i = 1, 2$  dan  $j = 1, 2, 3$  (terdapat interaksi baris dan kolom terhadap variabel terikat)

Berikut ini adalah langkah-langkah menggunakan Anova dua jalan :

- a. Hitung JK Total, JKK, JKB, JKI, dan JKG.
- b. Hitung dk dengan :
  - 1) dk kolom.
  - 2) dk baris.
  - 3) dk interaksi
  - 4) dk galat
  - 5) dk total
- c. Hitung KT dengan membagi JK dengan dk masing-masing.
- d. Hitung  $F_{Hit}$  untuk kolom, baris dan interaksi dengan membagi dengan KTG.
- e. Tentukan  $F_{Tabel}$  .
- f. Membandingkan nilai  $F_{Hit}$  dan  $F_{Tabel}$  serta memberi kesimpulan.

$$JK_T = \sum_{i=1}^a \sum_{j=1}^b \sum_{k=1}^{n_{ij}} y_{ijk}^2 - \frac{y_{...}^2}{n_{...}} \quad JK_{Sub\ Total} = \sum_{i=1}^a \sum_{j=1}^b \frac{y_{ij.}^2}{n_{ij}} - \frac{y_{...}^2}{n_{...}}$$

$$JK_A = \sum_{i=1}^a \frac{y_{i...}^2}{n_{i...}} - \frac{y_{...}^2}{n_{...}}$$

$$JK_B = JK_{Sub\ Total} - JK_A - JK_B$$

$$JK_B = \sum_{j=1}^b \frac{y_{.j...}^2}{n_{.j...}} - \frac{y_{...}^2}{n_{...}}$$

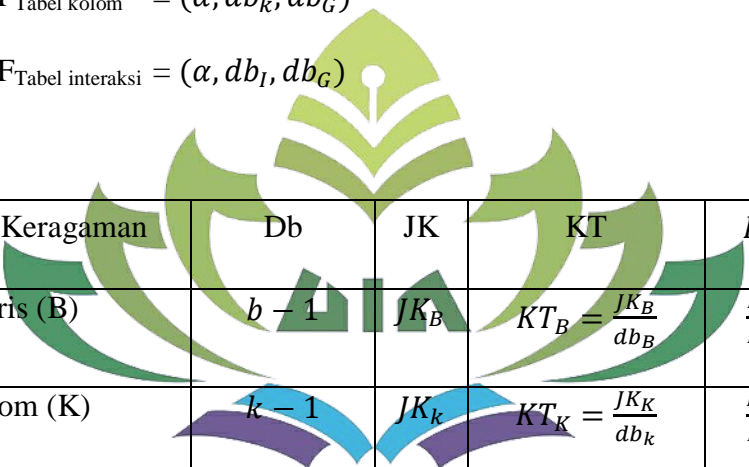
$$JK_G = JK_T - JK_{AB} - JK_A - JK_B$$

$$F_{Tabel\ baris} = (\alpha, db_B, db_G)$$

$$F_{Tabel\ baris} = (\alpha, db_B, db_G)$$

$$F_{Tabel\ kolom} = (\alpha, db_k, db_G)$$

$$F_{Tabel\ interaksi} = (\alpha, db_I, db_G)$$



Sumber Keragaman	Db	JK	KT	$F_{Hit}$	$F_{Tab}$
Baris (B)	$b - 1$	$JK_B$	$KT_B = \frac{JK_B}{db_B}$	$\frac{KT_B}{KT_G}$	$F_B$
Kolom (K)	$k - 1$	$JK_k$	$KT_K = \frac{JK_K}{db_k}$	$\frac{KT_K}{KT_G}$	$F_K$
Interaksi (I)	$(b - 1)(k - 1)$	$JK_I$	$KT_{AB} = \frac{JK_I}{db_I}$	$\frac{KT_I}{KT_G}$	$F_I$
Galat	$bk(n - 1)$	$JK_G$	$KT_G$		
Total	$bkn - 1$	$JK_T$			

Kesimpulan setelah pengujian, apabila nilai  $F_{Hitung} > F_{Tabel}$  maka  $H_0$  ditolak.<sup>26</sup>

<sup>26</sup> Ibid.h. 85-87

### 3. Uji Komparasi Ganda

Hipotesis dari uji *Scheffe* adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \alpha_1 = \alpha_2$$

$$H_1 : \alpha_1 \neq \alpha_2$$

Rumus uji *Scheffe* sebagai berikut :

$$F_{hitung} = \frac{(\bar{X}_i - \bar{X}_j)^2}{KTG \left( \frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right)}, F_{tabel} = F_{(\alpha, dbk, dbg)}$$

Kriteria uji: Jika  $F_{hitung} > F_{(\alpha, dbk, dbg)}$ , maka  $H_0$  ditolak.<sup>27</sup>




---

<sup>27</sup>*Ibid.*h. 76

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Analisis Hasil Uji Coba Instrumen**

Instrumen dalam penelitian ini yaitu tes kemampuan pemahaman konsep matematis dan angket disposisi matematis. Uji coba instrumen angket dilakukan di kelas VII sedangkan uji coba soal dilakukan di kelas VIII MTs Al-Ma'ruf Margodadi karena materi soal yang diujikan sudah pernah diajarkan. Hasil uji coba instrumen diuraikan sebagai berikut :

##### **1. Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**

###### **a. Uji Validitas**

###### **1) Uji Validitas Isi**

Berikut ini adalah beberapa pendapat dari tiga validator soal:

- a) Bapak M. Syazali, M.Si mengemukakan bahwa dari 14 butir soal, untuk nomor soal 2, 7, 10, 11 dan 13 perlu diganti karena tidak sesuai dengan indikator.
- b) Bapak Rizky Wahyu Yunian Putra, M.Pd mengemukakan bahwa untuk nomor soal 7 dan 11 perlu diganti, sedangkan soal nomor 14 diberi tambahan.
- c) Ibu Suprihatin mengemukakan bahwa instrumen soal sudah layak untuk diuji cobakan.

## 2) Uji Validitas Konstruk

Uji validitas konstruk dilaksanakan setelah uji validitas isi, berikut adalah hasilnya :

**Tabel 4.1**  
**Validitas Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**

No. Soal	$r_{xy}$	$r_{x(y-1)}$	$r_{tabel}$	Kriteria
1	0,786	0,744	0,388	Valid
2	0,499	0,389	0,388	Valid
3	0,534	0,458	0,388	Valid
4	0,529	0,445	0,388	Valid
5	0,679	0,627	0,388	Valid
6	0,603	0,524	0,388	Valid
7	0,686	0,604	0,388	Valid
8	0,515	0,403	0,388	Valid
9	0,584	0,497	0,388	Valid
10	0,546	0,431	0,388	Valid
11	0,507	0,395	0,388	Valid
12	0,548	0,455	0,388	Valid
13	0,685	0,632	0,388	Valid
14	0,689	0,591	0,388	Valid

Sumber: Pengolahan Data (Perhitungan pada Lampiran 12)

Hasil perhitungan tersebut menunjukkan terdapat 14 butir soal yang diuji cobakan dengan 25 responden. Perhitungan validitas soal ini menggunakan  $\alpha = 0,05$  dan  $r_{tabel} = 0,388$ . Berdasarkan Tabel 4.1, diketahui bahwa  $r_{x(y-1)} \geq r_{tabel}$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa 14 soal tersebut valid.

### b. Reliabilitas

Rumus yang digunakan adalah *Cronbach Alpha*. Hasil perhitungan memperoleh  $r_{11} = 0,853$  dengan batas  $r_{11} \geq 0,70$ . Sehingga 14 soal tersebut reliabel. Hasil perhitungan terdapat di Lampiran 13.



c. Uji Tingkat Kesukaran

Berikut adalah hasil analisis uji tingkat kesukaran:

**Tabel 4.2**  
**Tingkat Kesukaran Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**

No. Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0,519	Sedang
2	0,548	Sedang
3	0,298	Terlalu Sukar
4	0,298	Terlalu Sukar
5	0,144	Terlalu Sukar
6	0,615	Sedang
7	0,471	Sedang
8	0,740	Terlalu Mudah
9	0,519	Sedang
10	0,452	Sedang
11	0,635	Sedang
12	0,365	Sedang
13	0,125	Terlalu Sukar
14	0,240	Terlalu Sukar

Sumber: Pengolahan Data (Perhitungan pada Lampiran 14 )

Hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa 6 soal tergolong terlalu sukar ( $I < 0,30$ ) yaitu soal nomor 3, 4, 5, 13 dan 14, terdapat 8 soal tergolong sedang ( $0,30 \leq I \leq 0,70$ ) yaitu soal nomor 1, 2, 6, 7, 9, 10, 11, dan 12, sedangkan 1 nomor tergolong terlalu mudah ( $I > 0,70$ ) yaitu soal nomor 8. Hasil perhitungan terdapat di Lampiran 14.

d. Uji Daya Pembeda

Uji daya pembeda digunakan untuk mengetahui seberapa jauh kemampuan butir soal dapat membedakan antara peserta didik yang menjawab dengan benar kelompok atas dengan kelompok bawah. Berikut adalah hasil analisis daya pembeda :

**Tabel 4.3**  
**Daya Pembeda Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**

No. Soal	Daya Pembeda	Kriteria
1	0,267	Cukup
2	0,289	Cukup
3	0,244	Cukup
4	0,289	Cukup
5	0,244	Cukup
6	0,267	Cukup
7	0,289	Cukup
8	0,289	Cukup
9	0,267	Cukup
10	0,289	Cukup
11	0,267	Cukup
12	0,222	Cukup
13	0,289	Cukup
14	0,289	Cukup

Sumber: Pengolahan Data (Perhitungan pada Lampiran 15)

Hasil perhitungan pada Tabel 4.3 menunjukkan bahwa 14 butir soal yang di uji cobakan tergolong cukup.

e. Rangkuman Perhitungan Uji Coba Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Berikut ini adalah rangkuman dari uji coba tes yang telah dilakukan :

**Tabel 4.4**  
**Rangkuman Perhitungan Uji Coba Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**

No. Soal	Validitas	Reliabilitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda	Kesimpulan
1	Valid	Reliabel	Sedang	Cukup	Layak
2	Valid		Sedang	Cukup	Layak
3	Valid		Terlalu Sukar	Cukup	Layak
4	Valid		Terlalu Sukar	Cukup	Layak
5	Valid		Terlalu Sukar	Cukup	Layak
6	Valid		Sedang	Cukup	Layak
7	Valid		Sedang	Cukup	Layak
8	Valid		Terlalu Mudah	Cukup	Layak

No. Soal	Validitas	Reliabilitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda	Kesimpulan
9	Valid		Sedang	Cukup	Layak
10	Valid		Sedang	Cukup	Layak
11	Valid		Sedang	Cukup	Layak
12	Valid		Sedang	Cukup	Layak
13	Valid		Terlalu Sukar	Cukup	Layak
14	Valid		Terlalu Sukar	Cukup	Layak

Berdasarkan rangkuman analisis butir soal tersebut, maka saat penelitian yang digunakan adalah semua soal yang sudah di uji cobakan. 14 butir soal tersebut memuat semua indikator dan setiap indikator terdiri dari 2 butir soal.

## 2. Hasil Uji Coba Angket Disposisi Matematis

### a. Uji Validitas

#### 1) Uji Validitas Isi

Uji validitas isi dilakukan oleh Bapak Dr. Nanang Supriadi, S.Si.,M.Sc, dengan menyatakan pendapat bahwasanya penggunaan bahasa perlu diperbaiki. Setelah diperbaiki, selanjutnya dilakukan uji validitas konstruk.

#### 2) Uji Validitas Konstruk

Uji validitas konstruk dilakukan setelah uji validitas isi, berikut adalah hasilnya :

**Tabel 4.5**  
**Validitas Angket Disposisi Matematis**

Butir Angket	$r_{xy}$	$r_{x(y-1)}$	$r_{tabel}$	Kriteria
1	0,498	0,467	0,361	Valid
2	0,232	0,179	0,361	Tidak Valid
3	0,488	0,423	0,361	Valid
4	0,488	0,403	0,361	Valid

Butir Angket	$r_{xy}$	$r_{x(y-1)}$	$r_{tabel}$	Kriteria
5	-0,190	-0,278	0,361	Tidak Valid
6	0,515	0,496	0,361	Valid
7	0,453	0,368	0,361	Valid
8	0,519	0,438	0,361	Valid
9	0,478	0,406	0,361	Valid
10	0,343	0,249	0,361	Tidak Valid
11	0,312	0,222	0,361	Tidak Valid
12	0,512	0,456	0,361	Valid
13	0,487	0,412	0,361	Valid
14	0,079	0,007	0,361	Tidak Valid
15	0,007	-0,059	0,361	Tidak Valid
16	0,211	0,138	0,361	Tidak Valid
17	0,337	0,259	0,361	Tidak Valid
18	0,333	0,266	0,361	Tidak Valid
19	0,503	0,448	0,361	Valid
20	0,465	0,396	0,361	Valid
21	0,115	0,057	0,361	Tidak Valid
22	0,466	0,361	0,361	Valid
23	0,503	0,421	0,361	Valid
24	0,481	0,419	0,361	Valid
25	0,463	0,394	0,361	Valid
26	-0,006	-0,086	0,361	Tidak Valid
27	0,300	0,220	0,361	Tidak Valid
28	0,124	0,042	0,361	Tidak Valid
29	0,343	0,255	0,361	Tidak Valid
30	0,458	0,395	0,361	Valid
31	0,223	0,219	0,361	Tidak Valid
32	0,465	0,380	0,361	Valid
33	0,021	-0,066	0,361	Tidak Valid
34	0,461	0,386	0,361	Valid
35	0,468	0,406	0,361	Valid

Sumber: Pengolahan Data (Perhitungan pada Lampiran 16)

Hasil perhitungan Tabel 4.5, menunjukkan terdapat 35 butir angket dengan 30 responden menggunakan  $\alpha = 0,05$  dan  $r_{tabel} = 0,361$ . Butir angket dikatakan valid jika  $r_{x(y-1)} \geq r_{tabel}$ . Maka terlihat bahwa butir angket 1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 12,

13, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 30, 32, 34 dan 35 termasuk dalam kriteria valid, dan butir angket nomor 2, 5, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 18, 21, 26, 27, 28, 29, 31 dan 33 tidak valid.

b. Reliabilitas

Rumus yang digunakan adalah *Cronbach Alpha*. Hasil perhitungan memperoleh  $r_{11} = 0,78$  dengan batas  $r_{11} \geq 0,70$ . Maka 35 butir angket tersebut reliabel. Hasil perhitungan terdapat di Lampiran 17.

c. Rangkuman Perhitungan Uji Coba Angket Disposisi Matematis

Berikut ini adalah rangkuman uji coba angket :

**Tabel 4.6**  
**Rangkuman Perhitungan Uji Coba Angket Disposisi Matematis**

Butir Angket	Validitas	Reliabilitas	Kesimpulan
1	Valid	Reliabel	Layak
2	Tidak Valid		Tidak Layak
3	Valid		Layak
4	Valid		Layak
5	Tidak Valid		Tidak Layak
6	Valid		Layak
7	Valid		Layak
8	Valid		Layak
9	Valid		Layak
10	Tidak Valid		Tidak Layak
11	Tidak Valid		Tidak Layak
12	Valid		Layak
13	Valid		Layak
14	Tidak Valid		Tidak Layak
15	Tidak Valid		Tidak Layak
16	Tidak Valid		Tidak Layak
17	Tidak Valid		Tidak Layak
18	Tidak Valid		Tidak Layak
19	Valid		Layak
20	Valid		Layak

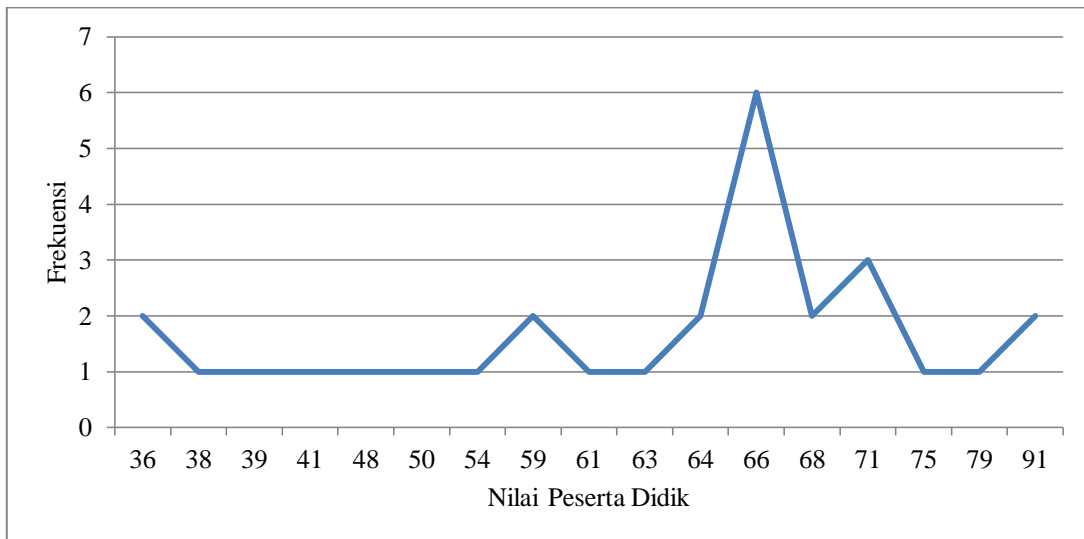
Butir Angket	Validitas	Reliabilitas	Kesimpulan
21	Tidak Valid		Tidak Layak
22	Valid		Layak
23	Valid		Layak
24	Valid		Layak
25	Valid		Layak
26	Tidak Valid		Tidak Layak
27	Tidak Valid		Tidak Layak
28	Tidak Valid		Tidak Layak
29	Tidak Valid		Tidak Layak
30	Valid		Layak
31	Tidak Valid		Tidak Layak
32	Valid		Layak
33	Tidak Valid		Tidak Layak
34	Valid		Layak
35	Valid		Layak

Berdasarkan rangkuman hasil analisis butir angket disposisi matematis yang dapat digunakan adalah butir angket 1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 30, 32, 34, dan 35. 19 butir angket tersebut sudah mencakup favorable dan unfavorable dari semua indikator.

## B. Deskripsi Data Amatan

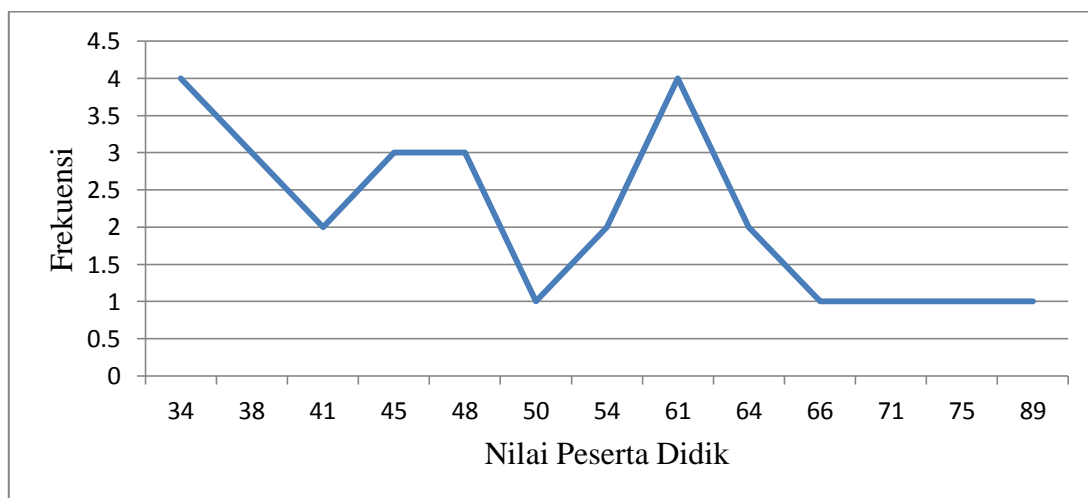
Setelah materi tersampaikan, akan dilaksanakan pengambilan data. Pengambilan data dilakukan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Berikut ini adalah grafik data hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis kelas eksperimen :





**Grafik 4.1 Nilai Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen**

Berdasarkan Grafik 4.1, terlihat bahwa nilai tertinggi dalam kelas eksperimen adalah 91 dan nilai terendahnya adalah 36. Pada kelas tersebut juga terlihat bahwa nilai tengah dari nilai-nilai tersebut adalah 66 dan angka yang sering muncul adalah 66, serta didapatkan rata-rata-rata sebesar 61,826. Berikut ini adalah grafik data hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis kelas kontrol :



**Grafik 4.2 Nilai Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas Kontrol**

Berdasarkan Grafik 4.2, terlihat bahwa nilai tertinggi dalam kelas kontrol adalah 89 dan nilai terendahnya adalah 34. Pada kelas tersebut juga terlihat bahwa nilai tengah dari nilai-nilai tersebut adalah 48 dan angka yang sering muncul adalah 34 dan 61, serta didapatkan rata-rata-rata sebesar 51,5. Berikut ini adalah tabel deskripsi data nilai tes kemampuan pemahaman konsep matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol :

**Tabel 4.7**  
**Deskripsi Data Nilai Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**  
**Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Kelas	Nilai Ideal	$X_{maks}$	$X_{min}$	Ukuran Tendensi Sentral		
				$\bar{X}$	$M_e$	$M_o$
<b>Eksperimen</b>	100	91	36	61,828	66	66
<b>Kontrol</b>	100	89	34	51,5	48	34 dan 61

Sumber: Pengolahan Data (Perhitungan pada Lampiran 21 dan 22)

### C. Analisis Data Hasil Penelitian

#### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan pada hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis dan angket disposisi matematis. Berikut ini adalah rangkuman hasil uji normalitas soal:

**Tabel 4.8**  
**Rangkuman Uji Normalitas Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**

No.	Kelas	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	Kesimpulan
1.	Eksperimen	0,125	0,164	$H_0$ diterima
2.	Kontrol	0,134	0,167	$H_0$ diterima

Sumber: Pengolahan Data (Perhitungan pada Lampiran 25 dan 27)

Hasil perhitungan pada Tabel 4.8 diperoleh  $L_{hitung}$  kelas eksperimen adalah 0,125 dan  $L_{tabel} = 0,164$ . Kelas kontrol memperoleh  $L_{hitung} = 0,134$  dan  $L_{tabel} = 0,167$ . Terlihat bahwa masing-masing sampel  $L_{hitung} \leq L_{tabel}$  sehingga  $H_0$  diterima, berarti populasi berdistribusi normal. Perhitungan terdapat di Lampiran 25 dan 27. Berikut ini adalah rangkuman hasil uji normalitas angket:

**Tabel 4.9**  
**Rangkuman Uji Normalitas Disposisi Matematis**

Kategori		Kelas	L <sub>hitung</sub>	L <sub>tabel</sub>	Kesimpulan
Disposisi Matematis	Tinggi	Eksperimen dan Kontrol	0,220	0,261	H <sub>0</sub> Diterima
	Sedang	Eksperimen dan Kontrol	0,130	0,142	H <sub>0</sub> Diterima
	Rendah	Eksperimen dan Kontrol	0,217	0,274	H <sub>0</sub> Diterima

Sumber: Pengolahan Data (Perhitungan pada Lampiran 29, 31, dan 33)

Hasil perhitungan pada Tabel 4.9 diperoleh  $L_{hitung}$  disposisi matematis tinggi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0,220 dengan  $L_{tabel} = 0,261$ . Disposisi matematis sedang memperoleh  $L_{hitung} = 0,130$  dan  $L_{tabel} = 0,142$ . Disposisi matematis rendah  $L_{hitung} = 0,217$  dan  $L_{tabel} = 0,274$ . Terlihat bahwa masing-masing sampel memperoleh  $L_{hitung} \leq L_{tabel}$  sehingga  $H_0$  diterima, artinya populasi berdistribusi normal. Perhitungan terdapat di Lampiran 29, 31, dan 33.

## 2. Uji Homogenitas

Pada penelitian ini menggunakan *uji bartlet*. Kemampuan pemahaman konsep matematis memperoleh hasil  $\chi^2_{tabel} = 3,841$  dan  $\chi^2_{hitung} = 0,051$  dengan  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = 1$ , maka terlihat bahwa  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ . Maka kesimpulannya adalah  $H_0$

diterima, artinya kedua sampel berasal dari populasi yang sama (homogen). Hasil perhitungannya terdapat di Lampiran 35.

Uji homogenitas disposisi matematis memperoleh hasil  $\chi^2_{tabel} = 5,991$  dan  $\chi^2_{hitung} = 0,06$  dengan  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = 1$ , maka terlihat bahwa  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ . Maka kesimpulannya adalah  $H_0$  diterima, artinya kedua sampel berasal dari populasi yang sama (homogen). Hasil perhitungannya terdapat di Lampiran 37.

#### D. Hasil Pengujian Hipotesis

##### 1. Analisis Varian Dua Jalan

Berikut ini adalah rangkuman hasil perhitungan uji analisis variansi dua jalan:

**Tabel 4.10**  
**Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan**

SK	JK	Db	KT	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$
Baris	2.762,787	1	2.762,787	17,170	4,030
Kolom	1.626,328	2	813,164	5,054	3,179
Interaksi	470,514	2	235,257	1,462	3,179
Galat	8.206,266	51			
Total	13.065,895	56			

Sumber: Pengolahan Data (Perhitungan pada Lampiran 39)

Berdasarkan Tabel 4.10, maka kesimpulannya adalah :

- a.  $F_{A_{hitung}} = 17,170$  dan  $F_{A_{tabel}} = 4,030$ . Terlihat bahwa  $F_{A_{hitung}} > F_{A_{tabel}}$ , maka  $H_{0A}$  ditolak, artinya terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe PDEODE berbasis *Assesment For Learning* (AFL) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.

- b.  $F_{B \text{ hitung}} = 5,054$  dan  $F_{B \text{ tabel}} = 3,179$ . Terlihat bahwa  $F_{B \text{ hitung}} > F_{B \text{ tabel}}$ , maka  $H_{0B}$  ditolak, artinya terdapat pengaruh antara peserta didik dengan disposisi matematis tinggi, sedang, dan rendah terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.
- c.  $F_{AB \text{ hitung}} = 1,462$  dan  $F_{AB \text{ tabel}} = 3,179$ . Terlihat bahwa  $F_{AB \text{ hitung}} < F_{AB \text{ tabel}}$ , maka  $H_{0AB}$  diterima, artinya tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan disposisi matematis terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.

## 2. Uji Lanjut Pasca Anava

Berikut adalah rangkuman rataan dan rataan marginal :

**Tabel 4.11**  
**Rangkuman Rataan dan Rataan Marginal**

Model Pembelajaran	Disposisi Matematis			Rataan Marginal
	Tinggi	Sedang	Rendah	
Kooperatif Tipe PDEODE berbasis AFL	81,4	58,26	55,8	65,15
Konvensional	61,6	47,42	55,75	54,92
<b>Rataan Marginal</b>	71,50	52,84	55,78	

Sumber: Pengolahan Data (Perhitungan pada Lampiran 41)

Pada Tabel 4.11, diketahui bahwa rataan marginal antar baris untuk model pembelajaran kooperatif tipe PDEODE berbasis AFL yaitu 65,15 dan rataan marginal untuk pembelajaran konvensional yaitu 54,92 yang berarti  $65,15 > 54,92$ . Berdasarkan hal tersebut, kesimpulannya adalah peserta didik yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe PDEODE berbasis AFL lebih baik daripada peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Pada Tabel 4.11, rata-rata marginal disposisi matematis tinggi atau  $\mu_1 = 71,50$ , sedang atau  $\mu_2 = 52,84$  dan rendah atau  $\mu_3 = 55,78$ . Hal ini menunjukkan bahwa disposisi matematis memberikan dampak yang tidak sama terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis, maka komparasi ganda antar kolom perlu dilakukan untuk melihat secara signifikan perbedaannya. Uji komparasi ganda dilakukan pada disposisi matematis tinggi dengan sedang ( $\mu_1$  vs  $\mu_2$ ), disposisi matematis tinggi dengan rendah ( $\mu_1$  vs  $\mu_3$ ), dan disposisi matematis sedang dengan rendah ( $\mu_2$  vs  $\mu_3$ ). Berikut ini adalah rangkuman uji komparasi ganda antar kolom:

**Tabel 4.12**  
**Rangkuman Uji Komparasi Ganda Antar Kolom**

No.	Interaksi	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Kesimpulan
1	( $\mu_1$ vs $\mu_2$ )	17,174	3,179	$H_0$ ditolak
2	( $\mu_1$ vs $\mu_3$ )	7,279	3,179	$H_0$ ditolak
3	( $\mu_2$ vs $\mu_3$ )	0,392	3,179	$H_0$ diterima

Sumber: Pengolahan Data (Perhitungan pada Lampiran 41)

Berikut ini adalah kesimpulan hasil perhitungan uji komparasi ganda antar kolom pada Tabel 4.12:

- Antara  $\mu_1$  vs  $\mu_2$  diperoleh  $F_{hitung} = 17,174$  dan  $F_{tabel} = 3,179$ . Terlihat bahwa  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak, artinya terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan pemahaman konsep matematis antara peserta didik yang memiliki disposisi matematis tinggi dan sedang. Perbedaan tersebut berbeda secara signifikan, maka disimpulkan bahwa peserta didik yang memiliki disposisi matematis tinggi lebih baik terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.



- b. Antara  $\mu_1$  vs  $\mu_3$  diperoleh  $F_{hitung} = 7,279$  dan  $F_{tabel} = 3,179$ . Terlihat bahwa  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak, artinya terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan pemahaman konsep matematis antara peserta didik yang memiliki disposisi matematis tinggi dan rendah. Perbedaan tersebut berbeda secara signifikan, maka disimpulkan bahwa peserta didik yang memiliki disposisi matematis tinggi lebih baik terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.
- c. Antara  $\mu_2$  vs  $\mu_3$  diperoleh  $F_{hitung} = 0,392$  dan  $F_{tabel} = 3,179$ . Terlihat bahwa  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan pemahaman konsep matematis antara peserta didik yang memiliki disposisi matematis sedang dan rendah. Hal tersebut tidak ada perbedaan secara signifikan, sehingga disimpulkan bahwa peserta didik yang memiliki disposisi matematis sedang dan peserta didik yang memiliki disposisi matematis rendah memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis yang hampir sama.

## E. Pembahasan Hasil Analisis

### 1. Hipotesis Pertama

Berdasarkan perhitungan anava dua jalan pada Tabel 4.10, diperoleh hasil  $F_{A hitung} = 17,170$  dan  $F_{A tabel} = 4,030$ . Berarti  $F_{A hitung} > F_{A tabel}$ , maka dari itu  $H_{0A}$  ditolak. Artinya bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe

PDEODE berbasis *Assesment For Learning* (AFL) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.

Model pembelajaran kooperatif tipe PDEODE berbasis *Assesment For Learning* (AFL) merupakan model pembelajaran yang di dalamnya terdiri dari beberapa kelompok kecil yang akan bekerja sama untuk tujuan bersama. Pada saat pembelajaran peserta didik melakukan diskusi kelompok dua kali, tujuannya adalah peserta didik dapat lebih memahami konsep materi yang dipelajari. Pada saat diskusi kelompok yang pertama selesai dilakukan, pendidik akan memberikan observasi berupa arahan langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah yang diberikan dengan tepat. Peserta didik selanjutnya akan melakukan diskusi kembali dengan kelompoknya untuk melakukan diskusi yang kedua. Diskusi ini dilaksanakan untuk menyelesaikan kembali masalah yang diberikan tersebut dengan menggunakan langkah-langkah yang telah diarahkan oleh pendidik sehingga memperoleh hasil yang tepat. Pada saat akhir pembelajaran, peserta didik diberikan latihan. Latihan tersebut untuk melatih peserta didik menyelesaikan soal. Penilaian hasil latihan tersebut menggunakan *Assesment For Learning* (AFL) yaitu dengan melakukan penilaian teman sejawat. Pengerjaan dan penilaian hasil latihan akan diperiksa temannya pada pertemuan yang sama, hal ini bermaksud supaya hasil dari latihan tersebut sepadan dengan kemampuan mereka sendiri karena tidak mendapatkan bantuan berbeda dengan pekerjaan rumah yang kemungkinan bukan sepenuhnya hasil dari peserta didik. Penilaian teman sejawat juga akan membuat peserta didik lebih antusias dan peserta didik akan terangsang untuk teliti dalam menjawab suatu soal.

Pada saat proses pembelajaran di MTs Al-Ma'ruf Margodadi menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe PDEODE berbasis *Assesment For Learning* (AFL), peserta didik lebih aktif. Pada saat pembelajaran, pendidik memberikan LKPD dengan maksud mempermudah dalam belajar secara berkelompok dan menyelesaikan latihan individual pada tahap akhir. Pada saat diskusi kelompok pertama, terdapat beberapa kelompok yang sudah menjawab soal dengan tepat. Pada saat diskusi kelompok maupun diskusi antar kelompok peserta didik sangat antusias. Pendidik selanjutnya akan melakukan observasi soal yang telah diberikan, lalu peserta didik melakukan diskusi kelompok kedua. Tujuan melakukan diskusi kelompok dua kali, peserta didik akan lebih paham dan antusias karena mereka mengerjakan soal kembali dengan klu yang diberikan oleh pendidik, sehingga mereka dapat mengerjakan soal dengan tepat. Pada tahap akhir pendidik memberikan latihan soal individual. Pada saat mengerjakannya, peserta didik terlihat gigih dalam mengerjakannya. Penilaian hasil latihan tersebut menggunakan AFL dengan penilaian teman sejawat. Saat penilaian hasil latihan berlangsung, peserta didik sangat aktif karena selain mereka dapat mengoreksi hasil temannya, mereka juga dapat mengetahui apakah jawaban mereka benar atau salah.

Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran tradisional karena dari dulu metode ini telah dipergunakan sebagai alat komunikasi pendidik di MTs Al-Ma'ruf Margodadi pada saat pembelajaran. Metode yang sering digunakan adalah metode ceramah, diskusi kelompok, dan pemberian tugas. Diskusi kelompok dan pemberian tugas hanya untuk materi-materi tertentu. Peserta didik kelas kontrol diajarkan

dengan pembelajaran konvensional. Penulis lebih aktif karena peserta didik hanya mendengarkan, menyimak, dan mencatat. Tukar pendapat dalam kelompok tidak berjalan dengan baik dan hanya pendidik yang aktif. Hal tersebut menyebabkan kemampuan peserta didik dalam memahami suatu konsep materi masih minim.

Berdasarkan hal ini, tentunya kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik jika diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe PDEODE berbasis AFL lebih baik daripada menggunakan model pembelajaran konvensional. Sesuai dengan hasil pada penelitian ini yaitu peserta didik yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe PDEODE berbasis AFL lebih baik daripada peserta didik yang memperoleh model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.

Hasil ini juga sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe PDEODE yaitu Ni Wayan, Ni Desak, dan Dessy Seri Wahyuni yang memberikan hasil bahwa model pembelajaran PDEODE dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Maka, model pembelajaran kooperatif tipe PDEODE berpengaruh terhadap hasil belajar dan pemahaman konsep matematis.

## **2. Hipotesis Kedua**

Disposisi matematis adalah kemauan untuk berpikir dan bertindak secara positif yang mencakup minat, kegigihan, kemauan dan kesungguhan dalam belajar matematika. Tidak hanya itu, peserta didik akan mengapresiasi terhadap matematika dan aplikasi di bidang lainnya. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa terdapat

pengaruh kemampuan pemahaman konsep matematis antara peserta didik dengan disposisi matematis tinggi, sedang, dan rendah. Pada Tabel 4.12, terlihat terdapat perbedaan yang signifikan peserta didik yang memiliki disposisi matematis tinggi dan sedang, terdapat perbedaan yang signifikan peserta didik yang memiliki disposisi matematis tinggi dan rendah, serta tidak terdapat perbedaan yang signifikan peserta didik yang memiliki disposisi matematis sedang dengan disposisi matematis rendah terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.

Hasil perhitungan  $\mu_1$  vs  $\mu_2$  diperoleh  $F_{hitung} = 17,174$  dan  $F_{tabel} = 3,179$ . Maka terlihat  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan pemahaman konsep matematis antara peserta didik yang memiliki disposisi matematis tinggi dengan yang sedang. Peserta didik yang memiliki disposisi matematis tinggi cenderung lebih aktif pada saat pembelajaran berlangsung, seperti banyak mengajukan pertanyaan, gigih dalam mengerjakan soal dan tertantang mengerjakan soal yang sulit. Peserta didik yang memiliki disposisi matematis sedang sedikit lebih pasif, jarang mengajukan pertanyaan, terkadang mudah menyerah dalam mengerjakan soal dan sedikit tertantang mengerjakan soal yang sulit. Hal ini yang menyebabkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang memiliki disposisi matematis tinggi lebih baik daripada sedang. Hal tersebut sesuai dengan teori bahwa semakin baik disposisi matematisnya maka semakin baik pula kemampuan pemahaman konsepnya.

Hasil perhitungan  $\mu_1$  vs  $\mu_3$  diperoleh  $F_{hitung} = 7,279$  dan  $F_{tabel} = 3,179$ . Maka terlihat  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , artinya terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan pemahaman konsep matematis antara peserta didik yang memiliki disposisi matematis tinggi dengan yang rendah. Peserta didik yang memiliki disposisi matematis tinggi cenderung lebih aktif pada saat pembelajaran berlangsung, banyak mengajukan pertanyaan, gigih saat mengerjakan soal dan tertantang mengerjakan soal yang sulit. Peserta didik yang memiliki disposisi matematis rendah lebih pasif, tidak pernah mengajukan pertanyaan, mudah menyerah saat mengerjakan soal dan hanya mengerjakan soal yang mudah saja. Hal ini yang menyebabkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang memiliki disposisi matematis tinggi lebih baik daripada yang rendah. Hal tersebut sesuai dengan teori bahwa semakin baik disposisi matematisnya maka semakin baik pula kemampuan pemahaman konsepnya.

Hasil perhitungan  $\mu_2$  vs  $\mu_3$  diperoleh  $F_{hitung} = 0,392$  dan  $F_{tabel} = 3,179$ . Maka terlihat  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan pemahaman konsep matematis antara peserta didik yang memiliki disposisi matematis sedang dengan yang rendah. Peserta didik yang memiliki disposisi matematis sedang sedikit lebih pasif pada saat pembelajaran berlangsung, seperti jarang mengajukan pertanyaan, terkadang mudah menyerah saat mengerjakan soal dan sedikit tertantang mengerjakan soal yang sulit. Peserta didik yang memiliki disposisi matematis rendah lebih pasif, jarang mengajukan pertanyaan, mudah

menyerah saat mengerjakan soal dan hanya mengerjakan soal yang mudah. Pada perhitungan rata-rata marginal kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang memiliki disposisi matematis rendah lebih besar dibandingkan dengan yang sedang. Hal tersebut tidak sesuai dengan teori bahwa semakin baik disposisi matematisnya maka semakin baik pula kemampuan pemahaman konsepnya.

Ketidaksesuaian tersebut karena kemungkinan dalam mengisi angket tidak jujur dan hanya asal dalam mengisinya. Hal ini membuat pengelompokan peserta didik tidak sepadan. Peserta didik dengan disposisi matematis sedang pada kelas eksperimen dan kelas kontrol bisa saja sebenarnya adalah berdisposisi matematis rendah begitupun sebaliknya.

Hasil ini juga sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Mumun Syaban yang memberikan hasil bahwa pembelajaran investigasi individual dan konvensional disposisi matematis peserta didik level sekolah tinggi lebih baik daripada level sekolah sedang dan rendah, tetapi pada pembelajaran investigasi kelompok disposisi matematis peserta didik pada level sekolah rendah lebih baik daripada level sekolah sedang.

### **3. Hipotesis Ketiga**

Secara teori, model pembelajaran dan disposisi matematis dapat mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematis. Peserta didik yang memiliki disposisi matematis tinggi dan sedang lebih cocok pembelajaran PDEODE berbasis AFL. Hal tersebut dikarenakan dalam model tersebut membutuhkan peserta didik yang aktif



seperti banyak mengajukan pertanyaan, gigih saat mengerjakan soal dan tertantang untuk mengerjakan soal yang sulit. Pembelajaran tersebut yang diinginkan dapat berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematisnya. Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konvensional peserta didik lebih terkesan pasif karena hanya menerima yang disampaikan oleh pendidik. Berdasarkan hal tersebut dikatakan bahwa peserta didik yang memiliki disposisi matematis tinggi akan lebih cepat beradaptasi dengan model kooperatif tipe PDEODE berbasis *Assesment For Learning* (AFL).

Berdasarkan hasil perhitungan Anava dua jalan diperoleh nilai  $F_{AB \text{ hitung}} = 1,462$  dan  $F_{AB \text{ tabel}} = 3,179$  terlihat bahwa  $F_{AB \text{ hitung}} < F_{AB \text{ tabel}}$ . Maka  $H_{0AB}$  diterima, artinya tidak ada interaksi antara model pembelajaran kooperatif tipe PDEODE berbasis *Assesment For Learning* (AFL) dan disposisi matematis terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis. Ketidaksesuaian tersebut karena kemungkinan dalam mengisi angket tidak jujur. Hal tersebut berpengaruh terhadap hasil, yang seharusnya ada interaksi antara model pembelajaran dan disposisi matematis terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.

Hal tersebut juga tidak sesuai dengan penelitian yang sudah dilakukan oleh Tismi Dipalaya, Herawati dan Aloysius yang menyatakan bahwa terdapat interaksi antara pembelajaran PDEODE dan kemampuan akademik dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Pembelajaran PDEODE pada peserta didik kemampuan akademik tinggi paling baik dalam meningkatkan hasil belajar, sedangkan hasil belajar peserta

didik akademik rendah pada kelas eksperimen tidak berbeda nyata dengan kemampuan akademik tinggi dikelas kontrol. Hasil belajar pada peserta didik dengan kemampuan akademik tinggi di kelas kontrol memiliki peningkatan yang sama dengan hasil belajar peserta didik kemampuan akademik rendah pada kelas eksperimen.



## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

1. Terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe PDEODE berbasis *Assessment For Learning* (AFL) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.
2. Terdapat pengaruh antara peserta didik yang memiliki disposisi matematis tinggi, sedang, dan rendah terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.
3. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan disposisi matematis terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.

#### **B. Saran**

1. Peserta Didik

Peserta didik harus meningkatkan disposisi matematisnya, karena akan berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematisnya.

2. Pendidik

Pendidik diharapkan dapat menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe PDEODE berbasis *Assessment For Learning* (AFL) pada pokok bahasan lainnya dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis.

3. Sekolah

Pentingnya mengembangkan kemampuan matematis harus diinformasikan dari sekolah kepada pendidik..

4. Peneliti

Peneliti selanjutnya diharapkan dapat menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe PDEODE berbasis *Assessment For Learning* (AFL) pada pokok bahasan yang lain, serta mengembangkan aspek kemampuan matematis lainnya.



## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsismi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT Rineka Cipta, 2014.
- Arvianto, Ilham Rais, Mardiyana, & Budi Usodo. "Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif TGT Berbasis *Assesment For Learning* (AFL) Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa." *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika* 1, no. 7 (2013).
- Awan, Ahmed Sher, dkk. "Students Understanding about Learning the Concept of Solution." *Jurnal Of Elementary Education* 21, no. 2 (n.d.).
- Baas, Diana, dkk. "The Relation between Assessment for Learning and Elementary Students ' Cognitive and Metacognitive Strategy Use" 2015.
- Bindiab, Ruslan H., Marungkil Pasaribu, & Amran Rede. "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Pada Pokok Bahasan Perubahan Wujud Benda Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SDN 2 Uebone." *Jurnal Kreatif Tadulako Online* 1, no. 2 (2012).
- Chueachot, Satayu, Boonchom Srisa-ard, & Yannapat Srihamongkol. "The Development of an Assessment for Learning Model for Elementary Classroom." *International Education Studies* 6, no. 9 (2013).
- Demircioğlu, Hülya. "Effect of PDEODE Teaching Strategy on Turkish Students Conceptual Understanding : Particulate Nature of Matter" 5, no. 7 (2017).
- Dewimarni, Syelfia. "Kemampuan Komunikasi Dan Pemahaman Konsep Aljabar Linier Mahasiswa Universitas Putra Indonesia 'YPTK' Padang." *Jurnal Al-Jabar* 8, no. 1 (2017).
- Dipalaya, Tismi, Herawati Susilo, & Aloysius Duran Corebima. "Pengaruh Strategi Pembelajaran PDEODE (*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*) Pada Kemampuan Akademik Berbeda Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA Di Kota Makassar." *Prosiding Seminar Nasional II Tahun*, 2016.
- Farida. "Mengembangkan Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik Melalui Pembelajaran Berbasis VCD." *Jurnal Al-Jabar* 6, no. 1 (2015).
- . "Pengaruh Strategi Pembelajaran *Heuristic Vee* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik." *Jurnal Al-Jabar* 6, no. 2 (2015).

- Fitrianna, Aflich Yusnita, & Ika Wahyu Anita. "Pengembangan LKS Berbasis *Assesment For Learning* (AFL) Teman Sejawat Untuk Kemampuan Matematis Siswa SMP." *Jurnal Edumath* 3, no. 2 (2017).
- Haloho, Lurbin. "Perbaikan Aktivitas Belajar Biologi Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (*Student Teams Achievement Division*) Pada Siswa Kelas X-3 SMA Negeri 12 Medan." *Jurnal Sintech* 6, no. 2 (2014).
- Hamzah, Ali. *Perencanaan Dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2016.
- Herlina, Elda. "Meningkatkan Disposisi Berpikir Kreatif Matematis Melalui Pendekatan Apos." *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung* 2, no. 2 (2013).
- Kadir, Abdul. "Menyusun Dan Menganalisis Tes Hasil Belajar." *Jurnal Al-Ta'dib* 8, no. 2 (2015).
- Kahar, Muhammad Syahrul. "Analisis Kemampuan Berpikir Matematis Siswa SMA Kota Sorong Terhadap Butir Soal Dengan *Graded Response Model*." *Tadris* 2, no. 1 (2017).
- Kurniawan, Dian. "Penggunaan *Assesment For Learning* (AFL) Melalui *Peer Assesment* Untuk Meningkatkan *Mathematical Problem Solving*." *Jurnal JP3M* 1, no. 3 (2016).
- Lestari, Fajar, Mardiyana, & Sri Subanti. "Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Predict Discuss Explain Observe Discuss Explain* (PDEODE) Dengan *Assesment For Learning* (AFL) Dan PDEODE Dengan Penilaian Konvensional Pada Materi Peluang Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Kelas XII SMK Se-K." *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika* 4, no. 6 (2016): 608–19.
- Lysaght, Zita, Michael O'Leary', & Larry Ludlow. "*Methodology Measuring Teachers ' Assessment for Learning ( AfL ) Classroom Practices in Elementary Schools*". *International Journal of Educational* no. 2 (2017).
- Mansyur. "Pengembangan Model *Assesment For Learning* Pada Pembelajaran Matematika Di SMP." *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, no. 1 (2011).
- Mawaddah, Sitti, & Ratih Maryanti. "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (*Discovery Learning*)." *Jurnal Edumath* 4, no. 1 (2016).

- Muliartini, Ni Wayan Sri, Ni Desak Made Sri Adnyawati, & Dessy Seri Wahyuni. "Penerapan Model Pembelajaran PDEODE ( *Predict Discuss Explain Observe Discuss Explain* ) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Teknologi Informasi Dan Komunika." *KARMAPATI* 2, no. 6 (2013).
- Muntasyir, Sholeh, Budiyono, & Budi Usodo. "Eksprerimen Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT) Dengan *Assesment For Learning* (AFL) Melalui Penilaian Teman Sejawat Pada Materi Persamaan Garis Ditinjau Dari Kreativitas Belajar Matematika Siswa MTsN Di Kabupaten Sragen." *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika* 2, no. 7 (2014).
- Nasution, Eline Yanty Putri. "Analisis Terhadap Disposisi Matematis Siswa SMK Pada Pembelajaran Matematika." *Jurnal Logaritma* 4, no. 1 (2016).
- Novalia, & Muhamad Syazali. *Olah Data Penelitian Pendidikan*. Bandar Lampung: Anugrah Utama Raharja, 2014.
- Nugraha, Ikmanda, Sri Anggraeni, & Amprasto. "Promoting Student's Conceptual Change On The Concept Of Ecosystem Through PDEODE (*Predict-Discuss-Observe-Explain-Discuss-Explain*) Teaching Strategy." *Jurnal Pengajaran MIPA* 21, no. 1 (2016).
- Pratiwi, Dona Dinda. "Pembelajaran Learning Cycle 5E Berbantuan Geogebra Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis." *Jurnal Al-Jabar* 7, no. 2 (2016).
- Rahmawati, Dessy, & Melda Jaya Saragih. "Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas XI- IPS dalam Belajar Matematika Melalui Metode *Guided Discovery Instruction*." *Jurnal POLYGLOT* 12, no. 2 (2016).
- RI, Departemen Agama. *Al-Qur'an Dan Terjemahan*. Bandung: Diponegoro, 2011.
- Rofiq, M. Nafiur. "Pembelajaran Kooperatif ( *Cooperative Learning* ) Dalam Pengajaran Pendidikan Agama Islam." *Jurnal Falasifa* 1, no. 1 (2010).
- Rusmiati. "Pengaruh Minat Belajar Terhadap Prestasi Belajar Bidang Studi Ekonomi Siswa MA Al Fattah Sumbermulyo." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Ekonomi* 1, no. 1 (2017).
- Salmina, Mik, & Fadhilah Adyansyah. "Analisis Kualitas Soal Ujian Matematika Semester Genap Kelas XI SMA Insyafuddin Kota Banda Aceh." *Jurnal STKIP Bina Bangsa Getsempena* 4, no. 1 (2017).
- Sanjaya, Wina. *Penelitian Pendidikan Jenis, Metode Dan Prosedur*. Jakarta: Prenada Media Group, 2013.



- Sartika, Dewi. "Meningkatkan Kemampuan Membaca Pemahaman Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament*." *Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (2014).
- Sudarman, Satrio Wicaksono, & Ira Vahlia. "Efektifitas Penggunaan Metode Pembelajaran Quantum Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa." *Jurnal Al-Jabar* 7, no. 2 (2016).
- Sudijono, Anas. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT RajaGrafindo, 2013.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. 23rd ed. Bandung: Alfabeta, 2016.
- Sukardi. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi Dan Praktiknya*. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2017.
- Sundayana, Rostina. *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta, 2014.
- Syaban, Mumun. "Menumbuhkembangkan Daya Dan Disposisi Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas Melalui Pembelajaran Investigasi." *Jurnal Educationist* 3, no. 2 (2009).
- Whitehead, Ashley N, & Temple A Walkowiak. "*Preservice Elementary Teachers ' U Nderstanding of Operations for Fraction Multiplication and Division*." *International Journal For Mathematics Teaching And Learning* 18, no. 3 (2017).
- Wibowo, Putra Adi, Budiyo, & Sri Subanti. "Pengembangan Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) Berbasis *Assesment For Learning* (AFL) Melalui Penilaian Teman Sejawat Untuk Pembelajaran Matematika Pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Di SMP/MTs Se-Kabupaten Magelang Tahun Pelaj." *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika* 2, no. 7 (2014).
- Widyasari, Nurbaiti, Jarnawi Afgani Dahlan, & Stanley Dewanto. "Meningkatkan Kemampuan Disposisi Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan *Metaphorical Thinking*." *Jurnal Pendidikan Matematika & Matematika* 2, no. 2 (2016).
- Widyastuti, Rany. "Proses Berpikir Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Teori Polya Ditinjau Dari *Adversity Quotient* Tipe *Climber*." *Jurnal Al-Jabar* 6, no. 2 (2015).

Wulandari, Tabitha Sri Hartati, Mohamad Amin, Siti Zubaidah, & Mimien Henie IAM. “*The Effect of PDEODE ( Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain ) Strategy On The Concept And Retention Mastery In Nutrition And Health Course On Students With Different Ability.*” *Prosiding ICTTE* 1, no. 1 (2016).

Zevika, Mona, Yarman, & Yerizon. “Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Padang Panjang Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* Disertai Peta Pikiran.” *Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (2012).



*Lampiran 1*

**DAFTAR NAMA RESPONDEN KELAS UJI COBA TES KEMAMPUAN  
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**

<b>No.</b>	<b>Nama</b>	<b>Jenis Kelamin</b>
1	Ahmad Bagus S.	L
2	Ahmad Fatkur	L
3	Ahmad Feri K.	L
4	Ahmad Lukman	L
5	Anis Nurul Aini	P
6	Auliya Putri	P
7	Devi Damayanti	P
8	Echa Silvia	P
9	Etika Maghfiroh	P
10	Ferdy Dwi H.	L
11	Hopip Maulana	L
12	Intan Hakiki	P
13	Intan Ramadhani	P
14	Kharisma Indri E.	P
15	Lola Monicasari	P
16	Luluk Hidayatus	P
17	Nailul Ma'rifah	P
18	Nur Muhammad	L
19	Nur Fauzi	L
20	Putri Ima S.	P
21	Riski Hidayat	L
22	Sahilah R.	P
23	Saskia Agustin	P
24	Veni Astriwana	P
25	Wasilatun M.	P
26	Zia Udin Arrais	L

*Lampiran 2*

**DAFTAR NAMA RESPONDEN KELAS UJI COBA ANGKET DISPOSISI  
MATEMATIS**

<b>No.</b>	<b>Nama</b>	<b>Jenis Kelamin</b>
1	Aldan Wibi Saputra	L
2	Arjun Wibisono	L
3	Diki Permana	L
4	Dismay Lailatul Suada	P
5	Eka Yuliana	P
6	Fiqi Abdi Taajudin	L
7	Hanik Lutfia	P
8	Humam Halwani	L
9	Khoerul Amar Assafi	L
10	Lidia Saskia Amelia P.	P
11	Maftuchun Nuha	P
12	Malika Azzahra	P
13	Maulana Yusuf Mauladani	L
14	Maya Lestari	P
15	Meysi Liyanti	P
16	Miftakhul Ma'rifah	P
17	Nala Ratih Martini	P
18	Nisa Wardaning Tyas	P
19	Novita Rulia	P
20	Nur Janah	P
21	Pangga Al-Farisi	L
22	Rama Yuda Okta S.	L
23	Riska Nur Farida	P
24	Royyan Annafi	L
25	Sinta Ira Wulandary	P
26	Siti Khabibah Walidatul A. M	P
27	Suyanti	P
28	Toupik Hidayat	L
29	Yuhan Arima	L
30	Zenia Nazla Hijarah	P

*Lampiran 3***DAFTAR NAMA RESPONDEN SAMPLE**

No.	Kelas Eksperimen		No.	Kelas Kontrol	
	Nama	L/P		Nama	L/P
1	Abdurrohman Al M.	L	1	Ageng Duwi Setiawan	L
2	Ahmad Fauji Kholik	L	2	A. Hadin Tijani	L
3	Ahmad Jamaludin	L	3	Dewi Septiana	P
4	Ahmad Mufti Aziz	L	4	Eni Rahmawati	P
5	Ayudia Maharani	P	5	Faiqotul Ulya	P
6	Bahrul Fikri Fahrul R.	P	6	Fuadatun Nafisah	P
7	Bayu Adi Pratama	L	7	Lailaturrohman	P
8	Cherly Novi Hariyana	P	8	M. Fahri Alkafi	L
9	Dian Febrianto	L	9	Mara Cantika	P
10	Eka Meliana	P	10	Mardiyah	P
11	Erika Elyn Devega	P	11	Mariatul Qibtiyah	P
12	Hitatun Fisaeroh	P	12	Muhammad Ali Safaat	L
13	Lailatul Makhfiroh	P	13	Muhammad Dzul Fikri	L
14	Leni Agustina	P	14	M. Galih Tanu Jaya	L
15	Muhammad Amin N.	L	15	Muhammad Umri	L
16	Muhammad Arifin I.	L	16	Respiyana	P
17	Mutingatun Naziah	P	17	Reva Linda Diva A.	P
18	Neilia Syaroh	P	18	Revika Nur Kholiza	P
19	Putri Handayani F.	P	19	Rifki Ridho Ilahi	L
20	Putri Tsalisul Karimah	P	20	Rizki Wahyu Handoko	L
21	Qolbi Khoiriyah	P	21	Satria Dwi Saputra	L
22	Ratih Purwanti	P	22	Satria Tanjung Arifin	L
23	Rizki Aditia K.	L	23	Suci Pratiwi	P
24	Selinda Indrianti	P	24	Sultan Oksafa R.	L
25	Shufiyatul Karimah	P	25	Zaki Indra Kusuma	L
26	Sinta Pratiwi	P	26	Zakiatul Mahfiroh	P
27	Vicky Varel	L	27	Zulfa Az-Zahra	P
28	Wardah Khoirun Nisa	P	28	Zulfa Sa'adah	P
29	Zuhrul Hidayatulloh	P			

**Lampiran 4****KISI-KISI UJI COBA****TES Kemampuan PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**

Sekolah : MTs Al-Ma'ruf Margodadi

Kelas : VII (Tujuh)

Semester : 2(Dua)/Genap

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis</b>	<b>Butir soal</b>
12.1 Memahami teknik penyajian data dua variabel menggunakan tabel, grafik batang, diagram lingkaran, dan grafik garis.	Menyatakan ulang sebuah konsep	1, 3
	Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	4, 6
	Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	2, 14
	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	5, 8
12.3 Mengumpulkan, mengolah, menginterpretasi, dan menyajikan data hasil pengamatan dalam bentuk tabel, diagram, dan grafik.	Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep	7, 11
	Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu	9, 12
	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.	10, 13

**Lampiran 5****SOAL TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS****SEBELUM VALIDASI**

Materi : Statistika

Alokasi Waktu : 60 menit

Nama :

Kelas :

1. Di sebuah perusahaan sedang menerima pekerja baru. Dalam proses penerimaannya terdapat beberapa tes, dan pada tes terakhir pekerja baru akan diberikan pertanyaan langsung oleh HRD perusahaan tersebut. Disebut apakah cara pengumpulan data yang dilakukan oleh HRD tersebut ? Jelaskan !
2. Berilah minimal tiga contoh pada saat apakah wawancara dilakukan ?
3. Sebutkan perbedaan antara teknik pengumpulan data secara langsung dan tidak langsung !
4. Perhatikan pernyataan berikut :
  - a. Teknik pengumpulan data secara langsung.
  - b. Instrumennya berisi pertanyaan-pertanyaan yang harus direspon oleh responden.
  - c. Saat meneliti dilengkapi dengan blangko pengamatan.
  - d. Pertanyaan dibuat dengan bahasa sederhana yang mudah dimengerti dan kalimat-kalimat pendek dengan maksud yang jelas
  - e. Teknik pengumpulan data secara tidak langsung



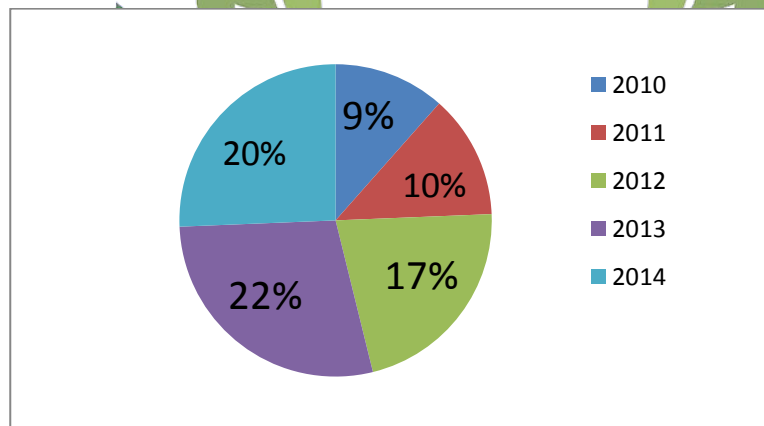
Dari pernyataan-pernyataan diatas, manakah yang merupakan ciri-ciri angket dan ciri-ciri pengamatan ?

5. Data berikut adalah hasil pencatatan banyak anak dalam keluarga pada sebuah desa.

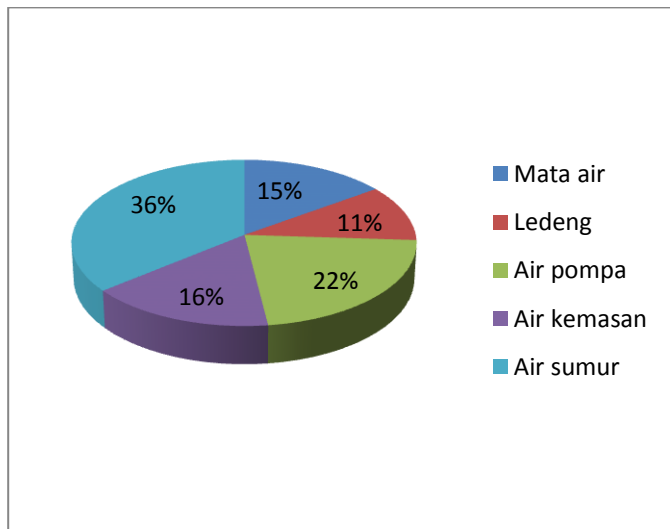
1	4	6	5	3	6	4	5	1	2
5	3	6	1	1	2	1	1	3	4
6	7	5	3	4	2	2	2	2	1
5	4	3	6	1	4	6	5	2	1
1	4	5	3	6	6	6	7	1	2

Buatlah diagram garis dari data tersebut !

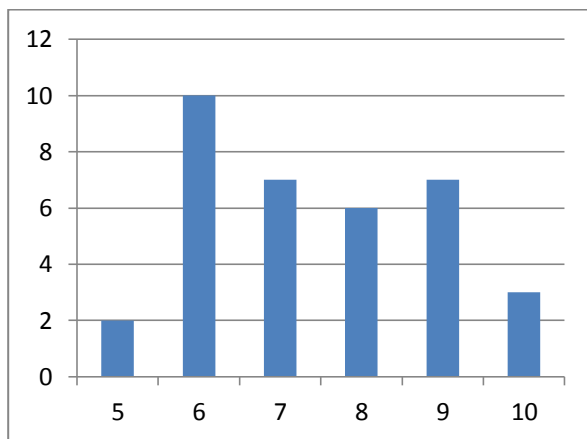
6. Imam ditugaskan untuk mencatat data pengunjung perpustakaan dari tahun 2010 sampai 2014. Data yang diperoleh oleh Imam dimasukkan ke dalam diagram berikut ini :



- Berdasarkan diagram diatas, apakah jumlah pengunjung perpustakaan selalu meningkat di setiap tahunnya ? Jelaskan!
  - Pada tahun keberapakah pengunjung perpustakaan yang paling sedikit ?
7. Diagram berikut menunjukkan sumber air minum yang dikonsumsi oleh penduduk provinsi Jawa Timur pada tahun 2017 dengan populasi data 34 juta orang.



- a. Sumber air minum manakah yang paling banyak dikonsumsi penduduk ?  
Berapa banyak penduduk yang mengonsumsi air minum tersebut ?
  - b. Berapa orangkah yang mengonsumsi air minum kemasan ?
8. Dalam suatu kelas terdapat 10 orang menyukai mata pelajaran matematika, 15 orang menyukai mata pelajaran bahasa Indonesia, 5 orang menyukai mata pelajaran bahasa Inggris, dan 10 orang menyukai IPA. Sajikanlah data tersebut kedalam diagram lingkaran !
9. Diagram batang berikut ini menunjukkan nilai matematika yang diperoleh 35 anak pada suatu kelas.



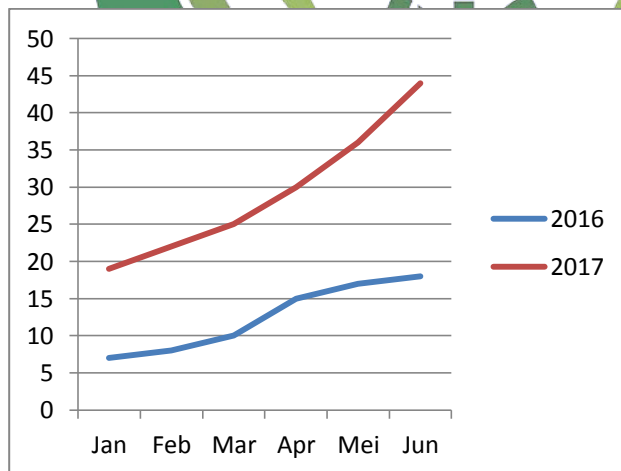
Banyaknya peserta didik yang memperoleh nilai lebih dari 6 adalah . . .

10. Daftar berikut menunjukkan volume ekspor kopi Indonesia ke Amerikan Serikat dari tahun 2011 sampai 2016.

Tahun	Volume ekspor (ribu ton)
2011	85
2012	65
2013	65
2014	72
2015	63
2016	48

Hitunglah selisih volume ekspor kopi tertinggi dan terendah dalam kurun waktu 2011-2016!

11. Diagram berikut merupakan data penjualan sepeda motor selama 6 bulan (dalam ribuan) pertama pada tahun 2016 dan 2017.



- Berapakah selisih penjualan sepeda motor bulan januari ?
  - Manakah perkembangan penjualan yang baik, pada tahun 2016 atau 2017 ?
12. Di suatu kelas terdapat 30 peserta didik, dimana 20% menyukai mata pelajaran matematika, 30% menyukai bahasa indonesia, 10% menyukai bahasa inggris dan

sisanya menyukai mata pelajaran TIK. Berapakah jumlah peserta didik yang menyukai mata pelajaran TIK ?

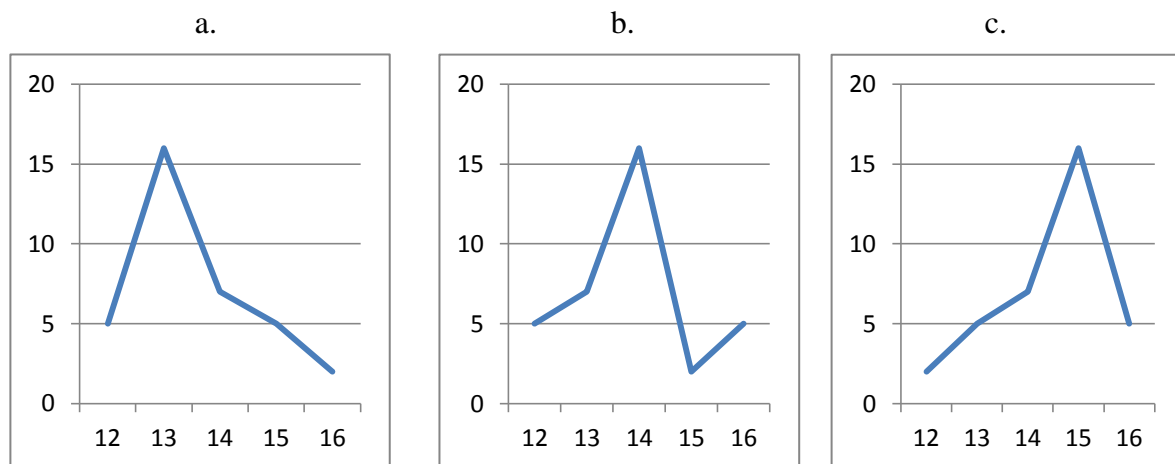
13. Berikut ini merupakan daftar banyaknya sepeda motor yang terjual pada suatu perusahaan selama 5 tahun terakhir :

Tahun	Banyak Sepeda Motor (dalam jutaan)
2013	3,5
2014	4,5
2015	6
2016	7
2017	10

- Berapakah selisih banyak sepeda motor yang terjual pada tahun 2014 dan 2015 ?
  - Tentukan perbandingan banyak sepeda motor yang terjual di tahun 2015 dan 2017!
14. Budi adalah ketua kelas di kelas VII A yang ditugaskan untuk mengumpulkan data tentang umur dari semua peserta didik di kelas VII A. Data yang diperoleh Budi adalah sebagai berikut :

Umur	Jumlah
12	5
13	16
14	7
15	5
16	2

Manakah diagram berikut yang benar berdasarkan data yang diperoleh oleh Budi dan berikan alasannya!



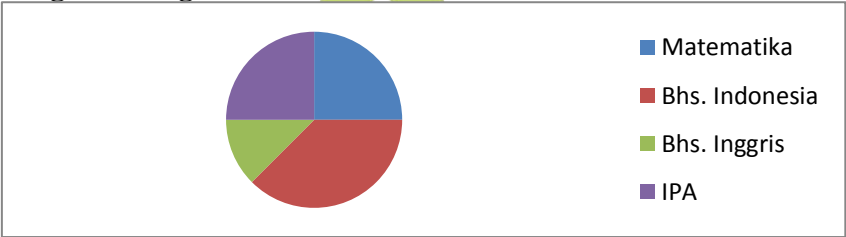
*Lampiran 6*

**KUNCI JAWABAN TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP  
MATEMATIS SEBELUM VALIDASI**

No.	Jawaban
1.	<p>Cara pengumpulan data yang dilakukan HRD disebut dengan wawancara.</p> <p>Karena teknik pengumpulan datanya secara langsung.</p> <p>HRD bertanya langsung kepada responden.</p> <p>Jadi, cara pengumpulan data tersebut adalah wawancara.</p>
2.	<p>Berikut ini adalah 3 contoh pada saat apa saja wawancara dilakukan :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Penerimaan pekerja baru.</li> <li>b. Penerimaan beasiswa.</li> <li>c. Penerimaan kandidat.</li> </ol>
3.	<p>Perbedaan antara teknik pengumpulan data secara langsung dan tidak langsung adalah :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Pengumpulan data secara langsung, peneliti akan langsung menanyakan hal yang berkaitan dengan penelitiannya langsung kepada responden.</li> <li>b. Pengumpulan data secara tidak langsung, peneliti tidak berhadapan langsung dengan responden.</li> </ol> <p>Jadi, itu yang membedakan antara teknik pengumpulan data secara langsung dan tidak langsung.</p>
4.	<p>Ciri-ciri angket adalah :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Instrumennya berisi pertanyaan-pertanyaan yang harus direspon oleh responden.</li> <li>b. Pertanyaan dibuat dengan bahasa sederhana yang mudah dimengerti dan kalimat-kalimat pendek dengan maksud yang</li> </ol>

	<p>jelas</p> <p>c. Teknik pengumpulan data secara tidak langsung</p> <p>Ciri-ciri pengamatan atau observasi adalah :</p> <p>a. Teknik pengumpulan data secara langsung.</p> <p>b. Saat meneliti dilengkapi dengan blangko pengamatan.</p>																																
5.	<p style="text-align: center;">Tabel Frekuensi</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Banyak Anak</th><th>Frekuensi</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>11</td></tr> <tr><td>2</td><td>8</td></tr> <tr><td>3</td><td>6</td></tr> <tr><td>4</td><td>7</td></tr> <tr><td>5</td><td>7</td></tr> <tr><td>6</td><td>9</td></tr> <tr><td>7</td><td>2</td></tr> </tbody> </table> <p>Diagram garis :</p> <table border="1"> <caption>Data for Line Graph</caption> <thead> <tr> <th>Banyak Anak</th> <th>Frekuensi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>11</td></tr> <tr><td>2</td><td>8</td></tr> <tr><td>3</td><td>6</td></tr> <tr><td>4</td><td>7</td></tr> <tr><td>5</td><td>7</td></tr> <tr><td>6</td><td>9</td></tr> <tr><td>7</td><td>2</td></tr> </tbody> </table>	Banyak Anak	Frekuensi	1	11	2	8	3	6	4	7	5	7	6	9	7	2	Banyak Anak	Frekuensi	1	11	2	8	3	6	4	7	5	7	6	9	7	2
Banyak Anak	Frekuensi																																
1	11																																
2	8																																
3	6																																
4	7																																
5	7																																
6	9																																
7	2																																
Banyak Anak	Frekuensi																																
1	11																																
2	8																																
3	6																																
4	7																																
5	7																																
6	9																																
7	2																																
6.	<p>a. Tidak selalu meningkat.</p> <p>Karena, pada tahun 2014 telah terjadi penurunan yaitu sebesar 2% dari tahun sebelumnya.</p> <p>b. Pengunjung paling sedikit ada ditahun 2010.</p> <p>Karena, pada tahun ini hanya terdapat pengunjung 9% dari jumlah total dari tahun 2010-2014.</p>																																
7.	<p>a. Air minum yang paling banyak dikonsumsi penduduk adalah air</p>																																



	<p>sumur.</p> <p>Yaitu sebanyak <math>= \frac{36}{100} \times 34.000.000 = 12.240.000</math> penduduk.</p> <p>b. Banyak penduduk yang mengonsumsi air kemasan</p> $= \frac{16}{100} \times 34.000.000 = 5.440.000 \text{ penduduk}$
8.	<p>Diketahui :</p> <p>Matematika = 10 orang <math>= \frac{10}{40} \times 360^\circ = 90^\circ</math></p> <p>Bahasa Indonesia = 15 orang <math>= \frac{15}{40} \times 360^\circ = 135^\circ</math></p> <p>Bahasa Inggris = 5 orang <math>= \frac{5}{40} \times 360^\circ = 45^\circ</math></p> <p>IPA = 10 orang <math>= \frac{10}{40} \times 360^\circ = 90^\circ</math></p> <p><b>Diagram Lingkaran :</b></p> 
9.	<p>Diketahui:</p> <p>Yang mendapat nilai 5 = 2 orang</p> <p>Yang mendapat nilai 6 = 10 orang</p> <p>Yang mendapat nilai 7 = 7 orang</p> <p>Yang mendapat nilai 8 = 6 orang</p> <p>Yang mendapat nilai 9 = 7 orang</p> <p>Yang mendapat nilai 10 = 3 orang</p> <p>Jadi, yang mendapatkan nilai lebih dari 6 adalah <math>= 7 + 6 + 7 + 3 = 23</math> orang.</p>
10.	<p>Diketahui :</p> <p>Selisih volume ekspor <math>= 2012 - 2011 = 65 - 85</math>  <math>= -20</math> (menurun)</p> <p>Selisih volume ekspor <math>= 2013 - 2012 = 65 - 65</math>  <math>= 0</math> (tidak ada selisih)</p> <p>Selisih volume ekspor <math>2014 - 2013 = 72 - 65 = 7</math> (naik)</p> <p>Selisih volume ekspor <math>2015 - 2014 = 63 - 72 = -9</math> (menurun)</p> <p>Selisih volume ekspor <math>2016 - 2015 = 48 - 63</math>  <math>= -15</math> (menurun)</p>

	Jadi selisih tertinggi terdapat pada tahun 2011 dan 2012 yaitu sebanyak 20 ribu ton, sedangkan selisih terendah pada tahun 2012 dan 2013 yaitu 0.																					
11.	<p>a. <i>Selisih penjualan motor pada bulan januari</i> = 19.000 – 7.000 = 12.000</p> <p>b.</p> <table><tr><th>Bulan</th><th>2016</th><th>2017</th></tr><tr><td>Januari</td><td>7</td><td>19</td></tr><tr><td>Februari</td><td>9</td><td>22</td></tr><tr><td>Maret</td><td>15</td><td>25</td></tr><tr><td>April</td><td>16</td><td>30</td></tr><tr><td>Mei</td><td>17</td><td>35</td></tr><tr><td>Juni</td><td>18</td><td>44</td></tr></table> <p>Jadi, perkembangan penjualan yang baik pada tahun 2017. Karena kenaikannya banyak.</p>	Bulan	2016	2017	Januari	7	19	Februari	9	22	Maret	15	25	April	16	30	Mei	17	35	Juni	18	44
Bulan	2016	2017																				
Januari	7	19																				
Februari	9	22																				
Maret	15	25																				
April	16	30																				
Mei	17	35																				
Juni	18	44																				
12.	<p>Diketahui :</p> <p>Jumlah peserta didik = 30</p> <p>Matematika = 20%</p> <p>Bahasa Indonesia = 30%</p> <p>Bahasa Inggris = 10 %</p> <p>TIK = 100% - (20% + 30% + 10 %) = 40%</p> $\text{Banyak peserta didik yang menyukai TIK} = \frac{40}{100} \times 30$ $= 12 \text{ orang}$																					
13.	<p>a. <i>Selisih tahun 2014 dan 2015</i> = 6 juta – 4,5 juta = 1,5 juta</p> <p>Jadi, selisihnya 1,5 juta</p> <p>b. Perbandingan tahun 2015 dan 2017 = 6 : 10 = 3 : 5</p> <p>Jadi perbandingannya 3 : 5</p>																					
14	Diagram yang benar adalah yang A.																					

	<p>Karena sesuai dengan data, yaitu :</p> <p>Umur 12 tahun terdapat 5 orang</p> <p>Umur 13 tahun terdapat 16 orang</p> <p>Umur 14 tahun terdapat 7 orang</p> <p>Umur 15 tahun terdapat 5 orang</p> <p>Umur 16 tahun terdapat 2 orang</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



**Lampiran 7**

**SOAL TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS  
SETELAH VALIDASI**

Materi : Penyajian Data

Alokasi Waktu : 60 menit

Nama :

Kelas :

1. Di sebuah perusahaan sedang menerima pekerja baru. Dalam proses penerimaannya terdapat beberapa tes, dan pada tes terakhir pekerja baru akan diberikan pertanyaan langsung oleh HRD perusahaan tersebut. Disebut apakah cara pengumpulan data yang dilakukan oleh HRD tersebut ? Jelaskan !
2. Berikan minimal 2 contoh cara menyajikan sebuah data dan gambarkanlah !
3. Sebutkan perbedaan antara teknik pengumpulan data secara langsung dan tidak langsung !
4. Perhatikan pernyataan berikut :
  - f. Teknik pengumpulan data secara langsung.
  - g. Saat meneliti dilengkapi dengan blangko pengamatan.
  - h. Pertanyaan dibuat dengan bahasa sederhana yang mudah dimengerti dan kalimat-kalimat pendek dengan maksud yang jelas
  - i. Teknik pengumpulan data secara tidak langsung

Dari pernyataan-pernyataan diatas, manakah yang merupakan ciri-ciri angket dan ciri-ciri pengamatan ?

5. Data berikut adalah hasil pencatatan banyak anak dalam keluarga pada sebuah desa.

1	4	6	5	3	6	4	5	1	2
5	3	6	1	1	2	1	1	3	4
6	7	5	3	4	2	2	2	2	1
5	4	3	6	1	4	6	5	2	1
1	4	5	3	6	6	6	7	1	2

Buatlah data tersebut ke dalam tabel dan diagram garis !

6. Terdapat beberapa jenis tabel yang dapat digunakan untuk menyajikan suatu data yaitu tabel baris kolom, tabel kontingensi dan tabel distribusi frekuensi. Sebutkan jenis dari masing-masing tabel berikut ini dan berikan alasanmu!

a.

Tahun	Banyak Mobil Terjual
2013	30.505
2014	25.400
2015	50.000
2016	75.995
2017	62.525

b.

Nilai	Banyak
51 – 60	8
61 – 70	5
71 – 80	10
81 – 90	10
91 – 100	7
<b>Jumlah</b>	<b>40</b>

c.

Jenis Kelamin	Pria	Wanita
Kelas		
7A	13	17
7B	15	16
7C	12	17
7D	14	18
7E	12	17

7. Perhatikan diagram lingkaran berikut ini.

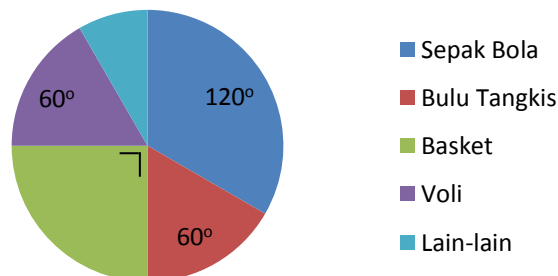
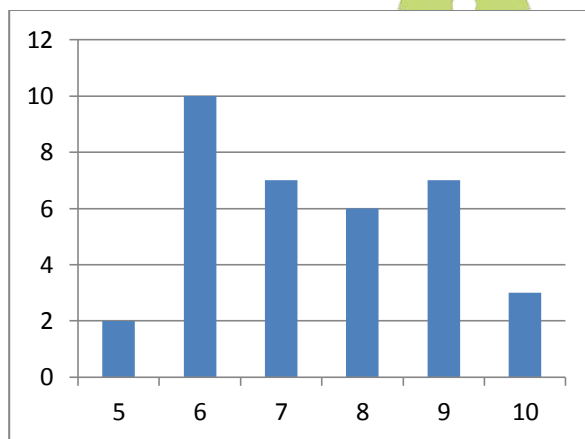


Diagram lingkaran tersebut adalah data pilihan olahraga favorit 120 peserta didik SMP. Banyak peserta didik yang berminat pada olahraga selain voli, basket, bulu tangkis dan sepak bola adalah . . .

8. Dalam suatu kelas terdapat 10 orang menyukai mata pelajaran matematika, 15 orang menyukai mata pelajaran bahasa indonesia, 5 orang menyukai mata pelajaran bahasa inggris, dan 10 orang menyukai IPA. Sajikanlah data tersebut ke dalam diagram lingkaran !
9. Diagram batang berikut ini menunjukkan nilai matematika yang diperoleh 35 anak pada suatu kelas.



Banyaknya peserta didik yang memperoleh nilai lebih dari 6 adalah . . .

10. Volume ekspor kopi Indonesia ke Amerika Serikat dari tahun ke tahun selalu berubah. Pada tahun 2011 volume ekspor (dalam ribu ton) sebesar 85, pada tahun selanjutnya menjadi 65. Pada tahun 2013 volume ekspor tidak naik maupun turun dari tahun sebelumnya, namun pada tahun 2014 naik menjadi 72. Tahun selanjutnya ekspor kopi mengalami penurunan kembali menjadi 63 dan pada tahun 2016 kembali mengalami penurunan dengan volume ekspor hanya mencapai 48. Sajikan data tersebut ke dalam tabel dan hitunglah selisih volume ekspor kopi tertinggi dan terendah dalam kurun waktu 2011-2016!

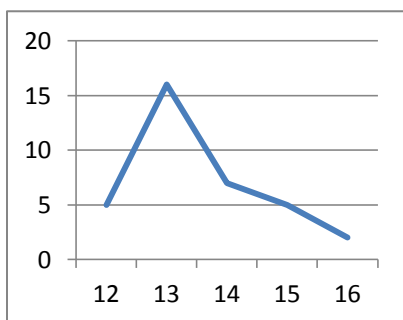
11. Terdapat sebuah truk pengangkut buah yang hanya bisa memuat 1,5 ton. Di dalam truk tersebut terdapat 25% jambu, 30% apel, 36% jeruk dan sisanya adalah duku. Hitunglah berapa kilo duku yang terangkut dalam truk tersebut !
12. Di suatu kelas terdapat 30 peserta didik, dimana 20% menyukai mata pelajaran matematika, 30% menyukai bahasa indonesia, 10% menyukai bahasa inggris dan sisanya menyukai mata pelajaran TIK. Berapakah jumlah peserta didik yang menyukai mata pelajaran TIK ?
13. Terdapat perusahaan sepeda motor yang telah berdiri sejak tahun 2013. Setelah 5 tahun berdiri, penjualan sepeda motor perusahaan tersebut selalu meningkat, yaitu 3.500 unit, 4.500 unit, 6.000 unit, 7.000 unit, dan pada tahun 2017 jumlah penjualannya mencapai 10.000 unit. Dari data tersebut, berapakah selisih banyak sepeda motor yang terjual pada tahun 2014 dan 2015 dan tentukan perbandingan banyak sepeda motor yang terjual di tahun 2015 dan 2017!
14. Budi adalah ketua kelas di kelas VII A yang ditugaskan untuk mengumpulkan data tentang umur dari semua peserta didik di kelas VII A. Data yang diperoleh Budi adalah sebagai berikut :

Umur	Jumlah
12	5
13	16
14	7
15	5
16	2

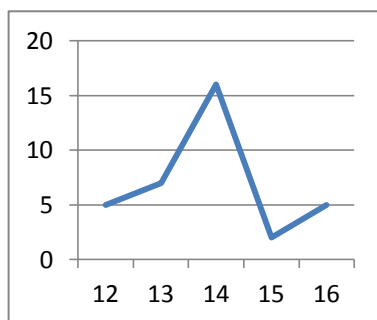
Manakah diagram berikut yang benar berdasarkan data yang diperoleh oleh Budi dan berikan alasannya!



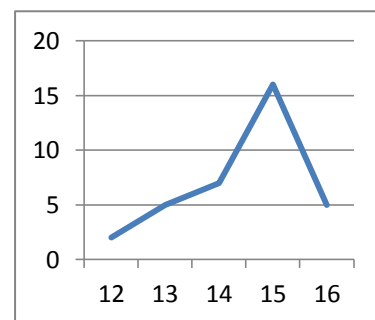
a.



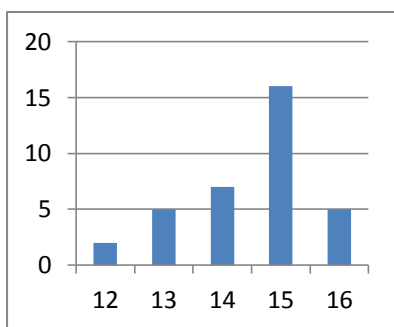
b.



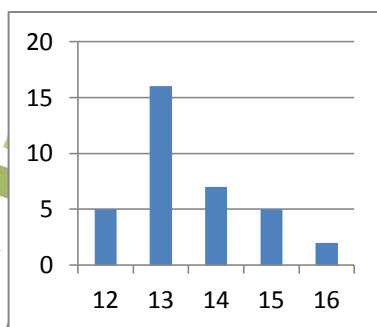
c.



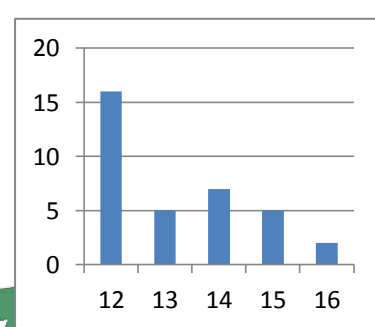
a.



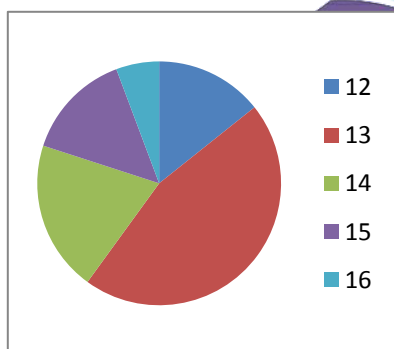
b.



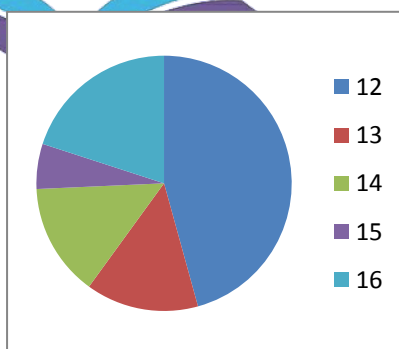
c.



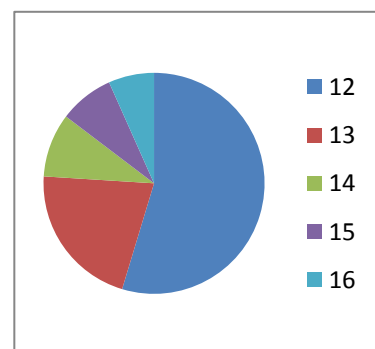
a.



b.

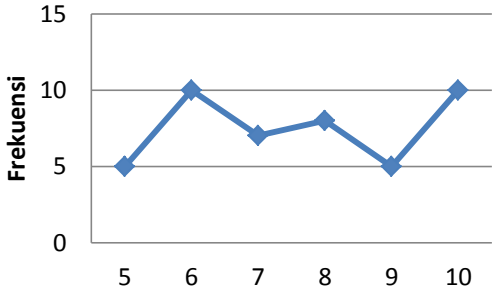
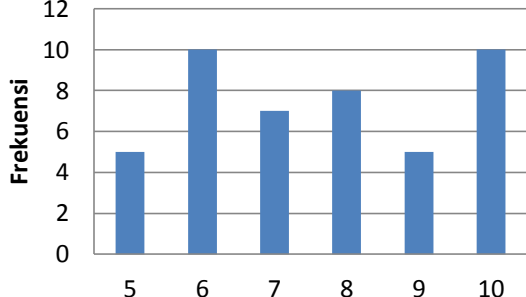


c.



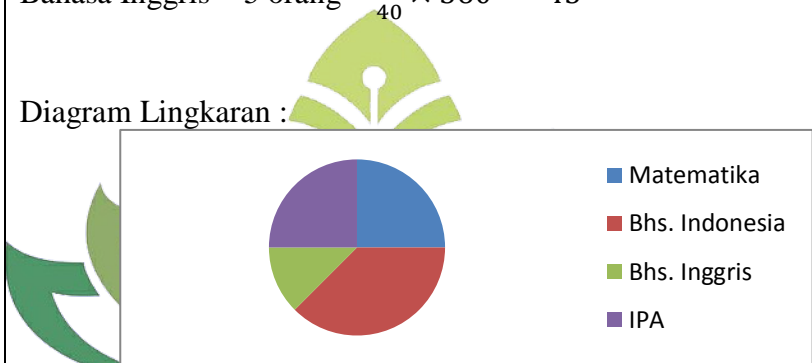
*Lampiran 8*

**KUNCI JAWABAN TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP  
MATEMATIS SETELAH VALIDASI**

No.	Jawaban																												
1.	<p>Cara pengumpulan data yang dilakukan oleh HRD disebut dengan wawancara.</p> <p>Disebut wawancara karena teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh HRD secara langsung.</p> <p>HRD secara langsung bertanya kepada responden.</p> <p>Jadi, cara pengumpulan data tersebut adalah wawancara.</p>																												
2.	<p>Contoh menyajikan data :</p> <p>a. Diagram garis :</p>  <table border="1"> <caption>Data for Line Graph</caption> <thead> <tr> <th>Nilai Peserta Didik</th> <th>Frekuensi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>5</td><td>5</td></tr> <tr><td>6</td><td>10</td></tr> <tr><td>7</td><td>7</td></tr> <tr><td>8</td><td>8</td></tr> <tr><td>9</td><td>5</td></tr> <tr><td>10</td><td>10</td></tr> </tbody> </table> <p>b. Diagram batang</p>  <table border="1"> <caption>Data for Bar Chart</caption> <thead> <tr> <th>Nilai Peserta Didik</th> <th>Frekuensi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>5</td><td>5</td></tr> <tr><td>6</td><td>10</td></tr> <tr><td>7</td><td>7</td></tr> <tr><td>8</td><td>8</td></tr> <tr><td>9</td><td>5</td></tr> <tr><td>10</td><td>10</td></tr> </tbody> </table>	Nilai Peserta Didik	Frekuensi	5	5	6	10	7	7	8	8	9	5	10	10	Nilai Peserta Didik	Frekuensi	5	5	6	10	7	7	8	8	9	5	10	10
Nilai Peserta Didik	Frekuensi																												
5	5																												
6	10																												
7	7																												
8	8																												
9	5																												
10	10																												
Nilai Peserta Didik	Frekuensi																												
5	5																												
6	10																												
7	7																												
8	8																												
9	5																												
10	10																												

3.	<p>Terdapat satu perbedaan antara teknik pengumpulan data secara langsung dan tidak langsung, yaitu :</p> <p>Pengumpulan data secara langsung, peneliti akan langsung menanyakan hal yang berkaitan dengan penelitiannya langsung kepada responden.</p> <p>Sedangkan pengumpulan data secara tidak langsung, peneliti tidak berhadapan langsung dengan responden.</p> <p>Jadi, yang membedakan antara teknik pengumpulan data secara langsung dan tidak langsung adalah partisipasi dari peneliti.</p>																
4.	<p>Ciri-ciri angket adalah :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>c. Pertanyaan dibuat dengan bahasa sederhana yang mudah dimengerti dan kalimat-kalimat pendek dengan maksud yang jelas.</li> <li>d. Teknik pengumpulan data secara tidak langsung</li> </ul> <p>Ciri-ciri pengamatan atau observasi adalah :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Teknik pengumpulan data secara langsung</li> <li>b. Saat meneliti dilengkapi dengan blangko pengamatan.</li> </ul>																
5.	<p style="text-align: center;">Tabel Frekuensi</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Jumlah Anak</th><th>Frekuensi</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>11</td></tr> <tr><td>2</td><td>8</td></tr> <tr><td>3</td><td>6</td></tr> <tr><td>4</td><td>7</td></tr> <tr><td>5</td><td>7</td></tr> <tr><td>6</td><td>9</td></tr> <tr><td>7</td><td>2</td></tr> </tbody> </table>	Jumlah Anak	Frekuensi	1	11	2	8	3	6	4	7	5	7	6	9	7	2
Jumlah Anak	Frekuensi																
1	11																
2	8																
3	6																
4	7																
5	7																
6	9																
7	2																

	<p>Frekuensi</p> <p>Jumlah Anak</p>
6.	<p>Berikut ini adalah nama dari jenis-jenis setiap tabel beserta alasannya:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tabel baris kolom, karena tabel tersebut berbentuk susunan baris dan kolom yang saling berhubungan.</li> <li>Tabel distribusi frekuensi, karena tabel tersebut berisi nilai-nilai data, dengan nilai-nilai tersebut dikelompokkan ke dalam interval-interval dan setiap interval nilai masing-masing mempunyai frekuensinya.</li> <li>Tabel kontingensi, karena tabel tersebut menyajikan data yang terdiri dari dua faktor atau dua variabel.</li> </ol> <p>Jadi, tabel mempunyai beberapa jenis dan setiap jenis mempunyai ciri serta bentuk tabel yang berbeda-beda.</p>
7.	<p>Diketahui :</p> <p>Sepak bola = <math>120^\circ</math></p> <p>Bulu tangkis = <math>60^\circ</math></p> <p>Basket = <math>90^\circ</math></p> <p>Voli = <math>60^\circ</math></p> <p>Lain-lain = <math>360^\circ - 120^\circ - 60^\circ - 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ</math></p> <p>Yang selain sepak bola, voli, basket dan bulu tangkis berarti yang lain-lain.</p>

	<p><math>Banyaknya\ lain - lain = \frac{30^\circ}{360^\circ} \times 120 = 10\ orang</math></p> <p>Jadi, jumlah peserta didik yang menyukai olahraga selain sepak bola, voli, basket dan bulu tangkis adalah 10 orang.</p>				
8.	<p>Diketahui :</p> <p>Matematika = 10 orang = <math>\frac{10}{40} \times 360^\circ = 90^\circ</math></p> <p>IPA = 10 orang = <math>\frac{10}{40} \times 360^\circ = 90^\circ</math></p> <p>Bahasa Indonesia = 15 orang = <math>\frac{15}{40} \times 360^\circ = 135^\circ</math></p> <p>Bahasa Inggris = 5 orang = <math>\frac{5}{40} \times 360^\circ = 45^\circ</math></p> <p>Diagram Lingkaran :</p>  <table><tr><td>■ Matematika</td></tr><tr><td>■ Bhs. Indonesia</td></tr><tr><td>■ Bhs. Inggris</td></tr><tr><td>■ IPA</td></tr></table>	■ Matematika	■ Bhs. Indonesia	■ Bhs. Inggris	■ IPA
■ Matematika					
■ Bhs. Indonesia					
■ Bhs. Inggris					
■ IPA					
9.	<p>Diketahui:</p> <p>Yang mendapat nilai 5 = 2 orang</p> <p>Yang mendapat nilai 6 = 10 orang</p> <p>Yang mendapat nilai 7 = 7 orang</p> <p>Yang mendapat nilai 8 = 6 orang</p> <p>Yang mendapat nilai 9 = 7 orang</p> <p>Yang mendapat nilai 10 = 3 orang</p> <p>Yang mendapat nilai lebih dari 6 berarti yang mendapatkan nilai 7, 8, 9, dan 10.</p> <p>Yang mendapat nilai 7 ada 7 orang, nilai 8 ada 6 orang, nilai 9 ada 7 orang dan nilai 10 ada 3 orang.</p>				

	Jadi, yang mendapatkan nilai lebih dari 6 adalah $= 7 + 6 + 7 + 3 = 23$ orang.														
10.	<p style="text-align: center;"><b>Tabel Ekspor Kopi</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Tahun</th><th>Volume ekspor (ribu ton)</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>2011</td><td>85</td></tr> <tr><td>2012</td><td>65</td></tr> <tr><td>2013</td><td>65</td></tr> <tr><td>2014</td><td>72</td></tr> <tr><td>2015</td><td>63</td></tr> <tr><td>2016</td><td>48</td></tr> </tbody> </table> <p>Selisih volume ekspor tertinggi dan terendah <math>= 85.000 - 48.000</math>  <math>= 37.000</math></p> <p>Jadi selisih ekspor kopi tertinggi dan terendah dalam kurun waktu 2011-2016 sebesar 37.000 ton.</p>	Tahun	Volume ekspor (ribu ton)	2011	85	2012	65	2013	65	2014	72	2015	63	2016	48
Tahun	Volume ekspor (ribu ton)														
2011	85														
2012	65														
2013	65														
2014	72														
2015	63														
2016	48														
11.	<p>Diketahui :</p> <p>Jumlah muatan = 1,5 ton</p> <p>Jambu = 25%</p> <p>Apel = 30%</p> <p>Jeruk = 36%</p> <p>Duku <math>= 100\% - 25\% - 30\% - 36\% = 9\%</math></p> <p><math>Banyak\ duku = \frac{9}{100} \times 1500 = 135\ kg</math></p> <p>Jadi banyak duku dalam truk tersebut adalah 135 kg.</p>														
12.	<p>Diketahui :</p> <p>Jumlah peserta didik = 30</p> <p>Matematika = 20%</p> <p>Bahasa Indonesia = 30%</p> <p>Bahasa Inggris = 10 %</p> <p>TIK <math>= 100\% - (20\% + 30\% + 10\%) = 40\%</math></p> <p><math>Banyak\ peserta\ didik\ yang\ menyukai\ TIK = \frac{40}{100} \times 30 = 12\ orang</math></p> <p>Jadi, banyak peserta didik yang menyukai mata pelajaran TIK 12 orang.</p>														

13.	<p>Berikut ini adalah tabel hasil penjualan sepeda motor :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tahun</th><th>Banyak Sepeda Motor (dalam jutaan)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2013</td><td>3,5</td></tr> <tr> <td>2014</td><td>4,5</td></tr> <tr> <td>2015</td><td>6</td></tr> <tr> <td>2016</td><td>7</td></tr> <tr> <td>2017</td><td>10</td></tr> </tbody> </table> <p>a. <i>Selisih tahun 2014 dan 2015 = 6 juta – 4,5 juta = 1,5 juta</i>            Jadi, selisih penjualan motor tahun 2014 dan 2015 adalah 1,5 juta.</p> <p>b. <i>Perbandingan tahun 2015 dan 2017 = 6 : 10 = 3 : 5</i>            Jadi perbandingan banyak sepeda motor yang terjual pada tahun 2015 dan 2017 adalah 3 : 5.</p>	Tahun	Banyak Sepeda Motor (dalam jutaan)	2013	3,5	2014	4,5	2015	6	2016	7	2017	10
Tahun	Banyak Sepeda Motor (dalam jutaan)												
2013	3,5												
2014	4,5												
2015	6												
2016	7												
2017	10												
14.	<p>Diagram yang benar adalah            Diagram garis : A.            Diagram batang : B            Diagram lingkaran : A            Alasan : karena diagram-diagram tersebut sesuai dengan data pada soal.</p>												



**Lampiran 9**

**KISI-KISI UJI COBA**  
**ANGKET DISPOSISI MATEMATIS**

Sekolah : MTs Al-Ma'ruf Margodadi  
 Kelas : VII (Tujuh)  
 Semester : 2(Dua)/Genap

No	Indikator Disposisi Matematis	Nomor Item		Jumlah
		Favorable	Unfavorable	
1.	Percaya diri dalam menggunakan matematika	1, 3, 5	11,13	5
2.	Fleksibel dalam melakukan kerja matematika	2, 6	4, 8, 10	5
3.	Gigih dan ulet dalam mengerjakan tugas-tugas matematika	12, 18	7, 9, 15	5
4.	Memiliki rasa ingin tahu dalam bermatematika	16, 20	14, 21, 25	5
5.	Melakukan refleksi atas cara berfikir	17, 22	26, 28, 32	5
6.	Menghargai aplikasi matematika	23, 27	19, 31, 35	5
7.	Mengapresiasi peranan matematika	24, 29	30, 33, 34	5
<b>Jumlah Butir Item</b>				<b>35</b>

*Lampiran 10*

**UJI COBA**  
**ANGKET DISPOSISI MATEMATIS**  
**SEBELUM VALIDASI**

**Petunjuk pengisian:**

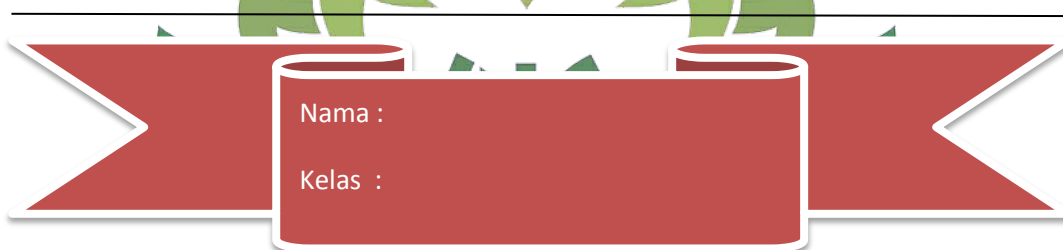
1. Beri nama pada kolom yang telah di sediakan.
2. Tanyakan pada guru bila ada kata-kata yang tidak mengerti.
3. Bacalah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan seksama, kemudian isilah kolom yang tersedia sesuai dengan kenyataan, dengan memberi tanda (√) berdasarkan kriteria berikut :

SS = Sangat Sering

J = Jarang

SR = Sering

TP = Tidak Pernah



Nama :

Kelas :

No	Pernyataan	SL	SR	J	TP
1.	Saya yakin dapat memperoleh nilai yang baik dalam matematika				
2.	Saya mempertimbangkan berbagai kemungkinan sebelum mengerjakan soal matematika				
3.	Saya yakin mampu mengerjakan tugas matematika				
4.	Saya yakin bahwa mengubah cara penyelesaian dapat memberikan jawaban yang salah				
5.	Saya tidak malu diketahui orang lain jika memperoleh nilai jelek dalam matematika				
6.	Saya berpikir terbuka dalam mengikuti pelajaran matematika				
7.	Saya belajar matematika ketika menghadapi tes saja				

8.	Saya tidak yakin terdapat cara lain menyelesaikan soal-soal matematika selain yang diajarkan guru				
9.	Saya tidak bertanya kepada guru atau teman ketika menghadapi kesulitan dalam mengerjakan soal matematika				
10.	Saya hanya bisa belajar dalam keadaan sepi				
11.	Saya yakin tidak berbakat dalam matematika				
12.	Saya belajar matematika ketika di sekolah dan di rumah				
13.	Saya yakin nilai matematika saya tetap rendah meskipun saya telah belajar keras				
14.	Saya tidak senang mencoba hal-hal baru dalam belajar matematika				
15.	Saya mempelajari matematika sekedar saja				
16.	Saya belajar matematika atas kemauan sendiri				
17.	Saya menetapkan target dalam belajar matematika				
18.	Saya mengulang kembali materi pelajaran yang telah dipelajari di sekolah				
19.	Ketika perhitungan matematika terdapat di bidang lain saya merasa kesulitan dalam mengerjakannya				
20.	Saya tertantang untuk mengerjakan soal matematika yang sulit				
21.	Saya lebih senang mengerjakan soal matematika yang mudah saja				
22.	Saya membandingkan hasil belajar matematika saya dengan target yang saya tetapkan				
23.	Saya dapat menyelesaikan soal matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari				
24.	Dengan belajar matematika saya lebih mudah memahami sebuah pernyataan matematika				
25.	Saya mengerjakan soal matematika apabila ada tugas saja				
26.	Saya tidak berusaha mengetahui kelebihan dan kekurangan saya dalam belajar matematika				
27.	Saya bisa memanfaatkan matematika untuk bidang ilmu lain				
28.	Saya belajar matematika tanpa target apapun				
29.	Dengan belajar matematika saya dapat mengungkapkan pernyataan matematika secara singkat dan jelas				
30.	Saya tidak dapat melatih kemampuan penalaran saya melalui pembelajaran matematika				

31.	Saya tidak bisa menemukan manfaat dari materi yang dipelajari untuk kehidupan sehari-hari				
32.	Saya tidak peduli terhadap nilai matematika yang saya peroleh				
33.	Ketika perhitungan matematika terdapat dibidang ilmu lain saya merasa kesulitan dalam mengerjakannya				
34.	Belajar matematika tidak membuat saya menjadi lebih cermat dalam perhitungan				
35.	Saya tidak mencari penyelesaian soal matematika yang diberikan oleh guru dari berbagai sumber				



**Lampiran 11**

**ANGKET DISPOSISI MATEMATIS  
SETELAH VALIDASI**

**Petunjuk pengisian:**

1. Beri nama pada kolom yang telah di sediakan.
2. Tanyakan pada guru bila ada kata-kata yang tidak mengerti.
3. Bacalah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan seksama, kemudian isilah kolom yang tersedia sesuai dengan kenyataan, dengan memberi tanda (√) berdasarkan kriteria berikut:

SS = Sangat Sering

J = Jarang

SR = Sering

TP = Tidak Pernah

Nama :

Kelas :

No	Pernyataan	SS	SR	J	TP
1.	Saya yakin dapat memperoleh nilai yang baik dalam matematika				
2.	Saya yakin mampu mengerjakan tugas matematika				
3.	Saya yakin bahwa mengubah cara penyelesaian dapat memberikan jawaban yang salah				
4.	Saya berpikir terbuka dalam mengikuti pelajaran matematika				
5.	Saya belajar matematika ketika menghadapi tes saja				
6.	Saya ragu terdapat cara lain menyelesaikan soal-soal matematika selain yang diajarkan guru				
7.	Saya malas bertanya kepada guru atau teman ketika menghadapi kesulitan dalam mengerjakan soal matematika				
8.	Saya belajar matematika ketika di sekolah dan di rumah				
9.	Saya yakin nilai matematika saya tetap rendah meskipun saya telah belajar keras				
10.	Saya merasa kesulitan ketika mengerjakan perhitungan matematika di bidang lain				
11.	Saya tertantang untuk mengerjakan soal matematika yang sulit				
12.	Saya membandingkan hasil belajar matematika saya dengan target yang saya tetapkan				
13.	Saya dapat menyelesaikan soal matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari				
14.	Saya lebih mudah memahami sebuah pernyataan matematika setelah mempelajari matematika				
15.	Saya mengerjakan soal matematika apabila ada tugas saja				
16.	Saya merasa kesulitan dalam melatih kemampuan penalaran melalui pembelajaran matematika				

No	Pernyataan	SS	SR	J	TP
17.	Saya cuek terhadap nilai matematika yang saya peroleh				
18.	Saya tetap mengalami kesalahan dalam perhitungan meskipun sudah belajar matematika				
19.	Saya hanya menyelesaikan soal matematika dengan sumber yang diberikan oleh guru				



*Lampiran 12*

**Analisis Validitas Uji Coba Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep  
Matematis**

No.	Responden	Hasil Jawaban Responden														Skor Total
		Butir Soal														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	Ahmad Bagus S.	2	3	0	1	0	2	2	4	4	1	2	1	0	0	22
2	Ahmad Fatkur	2	3	2	3	0	3	2	2	0	2	2	1	0	0	22
3	Ahmad Feri K.	2	2	1	0	1	2	0	2	2	4	1	1	2	1	21
4	Ahmad Lukman	2	1	2	2	1	2	0	2	3	0	2	2	0	0	19
5	Anis Nurul Aini	2	2	2	3	0	2	1	2	2	2	4	3	1	1	27
6	Auliya Putri	1	2	2	0	2	3	4	4	2	1	4	0	0	1	26
7	Devi Damayanti	2	2	2	0	0	3	1	0	1	2	1	0	0	3	17
8	Echa Silvia	2	2	2	1	0	3	2	4	1	0	3	1	0	0	21
9	Etika Maghfiroh	2	0	0	2	0	3	1	4	2	1	2	1	0	0	18
10	Ferdy Dwi H.	2	3	2	2	2	4	3	3	3	2	0	3	2	4	35
11	Hopip Maulana	1	0	0	0	0	3	2	2	2	3	3	3	0	2	21
12	Intan Hakiki	1	2	2	0	0	1	1	4	2	1	3	0	0	1	18
13	Intan R.	2	1	0	2	0	3	3	4	1	0	2	1	0	0	19
14	Kharisma Indri	2	4	0	0	0	3	0	0	0	2	0	1	0	0	12
15	Lola Monicasari	2	2	1	1	1	2	2	4	2	0	3	1	0	0	21
16	Luluk Hidayatus	4	4	2	2	2	4	4	4	4	4	4	0	0	4	42
17	Nailul Ma'rifah	4	4	2	2	0	3	3	4	3	4	4	2	2	4	41
18	Nur Muhammad	2	2	0	0	0	0	1	2	0	3	3	1	0	0	14
19	Nur Fauzi	1	1	0	0	0	0	2	1	2	2	3	1	0	0	13
20	Putri Ima S.	4	2	2	2	2	3	4	4	3	4	4	4	2	0	40
21	Riski Hidayat	2	0	0	1	0	2	1	2	3	2	0	1	0	0	14
22	Sahilah R.	4	4	2	2	2	4	4	4	3	4	4	4	2	4	47
23	Saskia Agustin	1	4	2	0	0	3	2	4	2	0	2	1	0	0	21
24	Veni Astriwana	1	3	1	1	0	1	2	3	1	1	3	1	0	0	18
25	Wasilatun M.	2	1	2	2	0	3	2	4	3	1	3	1	0	0	24
26	Zia Udin Arrais	2	3	0	2	2	2	0	4	3	1	4	3	2	0	28
Jumlah		54	57	31	31	15	64	49	77	54	47	66	38	13	25	621



<b>Standar Deviasi</b>	0,935	1,266	0,939	1,021	0,857	1,067	1,275	1,311	1,129	1,386	1,303	1,174	0,860	1,509	9,534
<b><math>r_{xy}</math></b>	0,786	0,499	0,534	0,529	0,679	0,603	0,686	0,515	0,584	0,546	0,507	0,548	0,685	0,689	
<b><math>r_{x(y-1)}</math></b>	0,744	0,389	0,458	0,445	0,627	0,524	0,604	0,403	0,497	0,431	0,395	0,455	0,632	0,591	
<b><math>r_{tabel}</math></b>	0,388	0,388	0,388	0,388	0,388	0,388	0,388	0,388	0,388	0,388	0,388	0,388	0,388	0,388	
<b>Kesimpulan</b>	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	

Keterangan :

V : Valid





*Lampiran 14*

**Analisis Tingkat Kesukaran Uji Coba Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**

N o.	Nama Responden	Hasil Jawaban Responden														Skor Total
		Butir Soal														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	Ahmad Bagus	2	3	0	1	0	2	2	4	4	1	2	1	0	0	22
2	Ahmad Fatkur	2	3	2	3	0	3	2	2	0	2	2	1	0	0	22
3	Ahmad Feri K.	2	2	1	0	1	2	0	2	2	4	1	1	2	1	21
4	Ahmad Lukman	2	1	2	2	1	2	0	2	3	0	2	2	0	0	19
5	Anis Nurul Aini	2	2	2	3	0	2	1	2	2	2	4	3	1	1	27
6	Auliya Putri	1	2	2	0	2	3	4	4	2	1	4	0	0	1	26
7	Devi Damayanti	2	2	2	0	0	3	1	0	1	2	1	0	0	3	17
8	Echa Silvia	2	2	2	1	0	3	2	4	1	0	3	1	0	0	21
9	Etika Maghfiroh	2	0	0	2	0	3	1	4	2	1	2	1	0	0	18
10	Ferdy Dwi H.	2	3	2	2	2	4	3	3	3	2	0	3	2	4	35
11	Hopip Maulana	1	0	0	0	0	3	2	2	2	3	3	3	0	2	21
12	Intan Hakiki	1	2	2	0	0	1	1	4	2	1	3	0	0	1	18
13	Intan R.	2	1	0	2	0	3	3	4	1	0	2	1	0	0	19
14	Kharisma Indri	2	4	0	0	0	3	0	0	0	2	0	1	0	0	12
15	Lola Monicasari	2	2	1	1	1	2	2	4	2	0	3	1	0	0	21
16	Luluk Hidayatus	4	4	2	2	2	4	4	4	4	4	4	0	0	4	42
17	Nailul Ma'rifah	4	4	2	2	0	3	3	4	3	4	4	2	2	4	41
18	Nur Muhammad	2	2	0	0	0	0	1	2	0	3	3	1	0	0	14
19	Nur Fauzi	1	1	0	0	0	0	2	1	2	2	3	1	0	0	13
20	Putri Ima S.	4	2	2	2	2	3	4	4	3	4	4	4	2	0	40
21	Riski Hidayat	2	0	0	1	0	2	1	2	3	2	0	1	0	0	14
22	Sahilah R.	4	4	2	2	2	4	4	4	3	4	4	4	2	4	47
23	Saskia Agustin	1	4	2	0	0	3	2	4	2	0	2	1	0	0	21
24	Veni Astriwana	1	3	1	1	0	1	2	3	1	1	3	1	0	0	18
25	Wasilatun M.	2	1	2	2	0	3	2	4	3	1	3	1	0	0	24
26	Zia Udin Arrais	2	3	0	2	2	2	0	4	3	1	4	3	2	0	28
Jumlah		54	57	31	31	15	64	49	77	54	47	66	38	13	25	621
Skor Maksimum		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
X̄		2,077	2,192	1,192	1,192	0,577	2,462	1,885	2,962	2,077	1,808	2,538	1,462	0,500	0,962	
Tingkat Kesukaran		0,519	0,548	0,298	0,298	0,144	0,615	0,471	0,740	0,519	0,452	0,635	0,365	0,125	0,240	
Kriteria		S	S	TS	TS	TS	S	S	TM	S	S	S	S	TS	TS	

Keterangan :

TS : Terlalu Sukar  
 S : Sedang  
 TM : Terlalu Mudah

**Lampiran 15**

**Analisis Daya Beda Uji Coba Soal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**

No.	Nama Responden	50% Kelompok Atas														Skor Total
		Butir Soal														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
22	Sahilah Ramadhani	4	4	2	2	2	4	4	4	3	4	4	4	2	4	47
16	Luluk Hidayatus S.	4	4	2	2	2	4	4	4	4	4	4	0	0	4	42
17	Nailul Ma'rifah	4	4	2	2	0	3	3	4	3	4	4	2	2	4	41
20	Putri Ima Sumartini	4	2	2	2	2	3	4	4	3	4	4	4	2	0	40
10	Ferdy Dwi H.	2	3	2	2	2	4	3	3	3	2	0	3	2	4	35
26	Zia Udin Arrais	2	3	0	2	2	2	0	4	3	1	4	3	2	0	28
5	Anis Nurul Aini	2	2	2	3	0	2	1	2	2	2	4	3	1	1	27
6	Auliya Putri	1	2	2	0	2	3	4	4	2	1	4	0	0	1	26
25	Wasilatul Marfuah	2	1	2	2	0	3	2	4	3	1	3	1	0	0	24
1	Ahmad Bagus S.	2	3	0	1	0	2	2	4	4	1	2	1	0	0	22
2	Ahmad Fatkur	2	3	2	3	0	3	2	2	0	2	2	1	0	0	22
3	Ahmad Ferikurtubi	2	2	1	0	1	2	0	2	2	4	1	1	2	1	21
8	Echa Silvia	2	2	2	1	0	3	2	4	1	0	3	1	0	0	21
	SA	33	35	21	22	13	38	31	45	33	30	39	24	13	19	

No	Nama Responden	50% Kelompok Bawah														Skor Total
		Butir Soal														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
11	Hopip Maulana	1	0	0	0	0	3	2	2	2	3	3	3	0	2	21
15	Lola Monicasari	2	2	1	1	1	2	2	4	2	0	3	1	0	0	21
23	Saskia Agustin	1	4	2	0	0	3	2	4	2	0	2	1	0	0	21
4	Ahmad Lukman H.	2	1	2	2	1	2	0	2	3	0	2	2	0	0	19
13	Intan Ramadhani	2	1	0	2	0	3	3	4	1	0	2	1	0	0	19
9	Etika Maghfiroh	2	0	0	2	0	3	1	4	2	1	2	1	0	0	18
12	Intan Hakiki	1	2	2	0	0	1	1	4	2	1	3	0	0	1	18
24	Veni Astriwana	1	3	1	1	0	1	2	3	1	1	3	1	0	0	18
7	Devi Damayanti	2	2	2	0	0	3	1	0	1	2	1	0	0	3	17
18	Nur Muhammad F.	2	2	0	0	0	0	1	2	0	3	3	1	0	0	14
21	Riski Hidayat	2	0	0	1	0	2	1	2	3	2	0	1	0	0	14
19	Nur Fauzi	1	1	0	0	0	0	2	1	2	2	3	1	0	0	13
14	Kharisma Indri F.	2	4	0	0	0	3	0	0	0	2	0	1	0	0	12
	SB	21	22	10	9	2	26	18	32	21	17	27	14	0	6	
	IA	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	
	D	0,267	0,289	0,244	0,289	0,244	0,267	0,289	0,289	0,267	0,289	0,267	0,222	0,289	0,289	
	Kriteria	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	

Keterangan :

C : Cukup

[illegible]

$R_{xy}$	0,498	0,232	0,488	0,488	-0,190	0,515	0,453	0,519	0,478	0,343	0,312	0,512	0,487	0,079	0,007	0,211	0,337	0,333
$R_{x(y-1)}$	0,467	0,179	0,423	0,403	-0,278	0,496	0,368	0,438	0,406	0,249	0,222	0,456	0,412	0,007	-0,059	0,138	0,259	0,266
Kriteria	V	TV	V	V	TV	V	V	V	V	TV	TV	V	V	TV	TV	TV	TV	TV

Keterangan :

V : Valid

TV : Tidak Valid



Responden	Hasil Jawaban Responden																	Skor Total
	Butir Angket																	
	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
R-1	2	3	3	2	3	3	2	3	4	3	2	2	3	3	3	2	2	84
R-2	2	2	2	1	1	1	2	3	1	4	1	3	3	3	2	2	3	81
R-3	2	4	2	1	3	2	1	2	3	4	2	2	3	2	4	4	3	80
R-4	1	2	2	2	1	3	1	2	3	3	2	2	2	1	2	1	1	70
R-5	4	4	1	4	4	3	1	3	4	3	4	3	4	1	3	4	1	92
R-6	2	3	2	4	2	2	3	3	2	1	4	2	2	1	2	1	3	76
R-7	2	3	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2	3	3	2	3	3	80
R-8	2	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	4	2	3	3	98
R-9	3	4	1	3	2	3	2	3	2	3	3	2	1	4	2	2	2	88
R-10	3	3	2	3	2	3	3	2	2	3	2	3	3	2	3	2	2	96
R-11	2	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	94
R-12	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	79
R-13	2	4	2	4	3	2	4	2	2	2	4	3	1	3	2	3	2	86
R-14	2	2	1	3	4	1	1	3	4	2	1	1	3	3	2	1	2	76
R-15	2	2	2	3	2	3	2	1	2	4	1	1	3	2	1	2	1	70
R-16	2	3	2	2	3	3	2	2	2	3	2	3	3	2	3	2	2	83
R-17	3	1	2	1	3	2	2	3	2	2	1	3	3	2	3	2	2	75
R-18	3	3	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	90
R-19	1	2	1	2	1	2	1	2	3	3	2	2	2	3	4	4	1	82
R-20	2	2	2	3	1	3	2	3	2	3	2	1	3	3	3	2	2	76
R-21	2	3	2	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	2	2	3	105
R-22	2	3	2	1	4	3	3	4	1	2	4	2	3	4	2	3	2	85
R-23	3	3	2	4	3	2	3	2	4	2	3	3	4	1	3	3	2	95
R-24	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	4	4	3	107
R-25	2	2	3	1	1	3	3	4	2	1	3	3	3	1	4	1	1	79
R-26	2	1	2	2	1	2	3	2	2	3	2	2	3	2	3	2	2	78
R-27	2	3	1	3	4	4	3	2	3	3	3	3	3	4	1	3	3	101
R-29	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	1	3	3	4	4	2	2	95
R-30	1	1	2	1	1	1	2	4	2	4	1	4	3	2	4	1	1	72
Jumlah	66	79	60	75	72	76	71	77	76	85	71	73	84	80	79	69	66	2565
S	0,714	0,850	0,587	1,017	1,037	0,776	0,809	0,817	0,860	0,834	0,964	0,774	0,714	1,028	0,889	0,915	0,761	
R <sub>tabel</sub>	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	
R <sub>xy</sub>	0,503	0,465	0,115	0,466	0,503	0,481	0,463	-0,006	0,300	0,124	0,343	0,458	0,223	0,465	0,021	0,461	0,468	
R <sub>x(y-1)</sub>	0,448	0,396	0,057	0,361	0,421	0,419	0,394	-0,086	0,220	0,042	0,255	0,395	0,219	0,380	-0,066	0,386	0,406	
Kriteria	V	V	TV	V	V	V	V	TV	TV	TV	TV	V	TV	V	TV	V	V	

Keterangan :

V : Valid

TV : Tidak Valid



*Lampiran 17*

**Analisis Reliabilitas Uji Coba Angket Disposisi Matematis**

Responden	Hasil Jawaban Responden																	
	Butir Angket																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
R-1	2	2	3	1	1	2	1	3	3	3	3	2	1	3	2	2	3	2
R-2	3	2	3	3	1	3	2	2	3	2	4	2	3	3	2	3	2	2
R-3	2	2	3	1	1	2	2	2	1	4	1	3	1	3	2	2	1	3
R-4	2	2	2	3	2	3	1	1	3	3	1	2	2	1	2	4	3	2
R-5	2	4	2	2	2	2	4	1	4	4	1	2	3	1	1	4	1	1
R-6	2	2	3	2	2	2	1	2	1	3	3	2	1	1	3	2	2	3
R-7	2	2	2	1	2	2	2	3	2	2	1	2	3	3	2	3	2	2
R-8	2	3	2	4	1	2	4	4	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3
R-9	3	2	4	2	1	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	4	2
R-10	3	2	4	2	3	3	3	4	3	3	4	3	3	2	2	3	3	3
R-11	3	3	2	3	2	3	3	4	3	4	2	2	3	3	2	3	2	3
R-12	2	3	3	2	1	2	3	2	1	2	3	2	3	2	2	2	3	2
R-13	2	3	2	2	4	3	1	3	4	1	1	3	2	1	2	4	2	1
R-14	1	3	2	1	2	3	1	2	3	1	3	3	1	3	4	4	2	1
R-15	2	3	1	2	4	2	2	1	2	1	2	2	4	1	3	1	1	2
R-16	2	3	2	3	1	2	2	2	2	4	2	3	1	3	2	3	2	3
R-17	2	2	1	2	2	2	3	2	2	3	3	2	2	3	3	2	1	1
R-18	3	3	2	2	2	3	3	4	3	4	2	3	3	3	2	3	2	2
R-19	2	3	2	1	4	2	4	2	3	4	3	2	2	2	3	3	2	2
R-20	2	2	3	1	2	2	3	2	1	2	2	2	1	3	2	3	2	2
R-21	2	3	3	4	1	3	3	2	3	4	2	4	3	1	3	3	3	3
R-22	3	3	2	2	1	2	2	4	2	2	1	2	3	2	3	4	1	1
R-23	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	2	3	4	3	3	3	1
R-24	3	2	4	3	1	3	3	4	4	2	4	4	3	2	3	4	3	3
R-25	2	4	3	1	1	2	3	3	2	2	3	4	3	1	1	4	1	1
R-26	2	2	3	4	1	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	2	1
R-27	2	3	3	4	2	3	4	4	3	2	3	4	3	3	3	3	2	2
R-29	4	4	3	4	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	1	2
R-30	1	3	1	2	2	2	4	1	4	1	1	2	1	2	3	4	1	2
<b>Jumlah</b>	68	81	76	68	54	73	78	75	79	80	73	75	72	69	73	91	61	60
$\sigma_i^2$	0,396	0,41	0,649	1,062	0,893	0,246	0,973	1,05	0,766	1,022	0,912	0,517	0,84	0,743	0,446	0,566	0,699	0,533

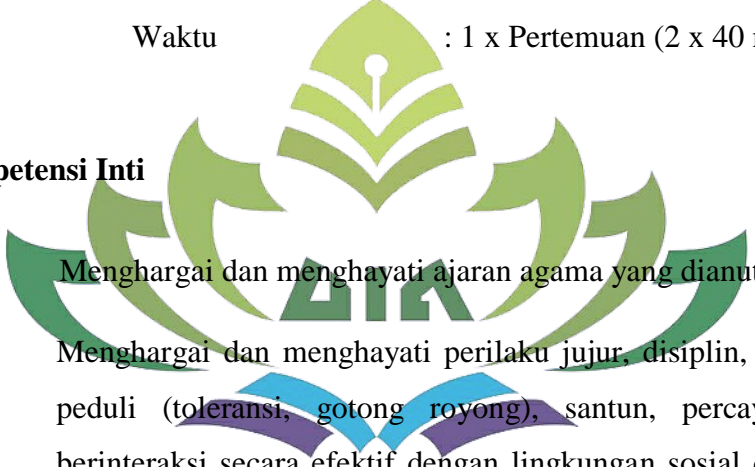
--	--

**Lampiran 18****RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

(Kelas Eksperimen Pertemuan Ke-1)

Satuan Pendidikan : MTs Al-Ma'ruf Margodadi  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas / Semester : VII / 2  
 Materi Pokok : Penyajian Data  
 Waktu : 1 x Pertemuan (2 x 40 menit)

**A. Kompetensi Inti**

- 
- KI.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI. 2 Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI. 3 Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI. 4 Mencoba, mengolah dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

## B. Kompetensi Dasar dan Indikator

3.12 Menganalisis hubungan antara data dengan cara penyajiannya (tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran).	3.12.1 Mengenal data dalam kehidupan sehari-hari.  3.12.2 Memahami cara mengumpulkan data.
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------

## C. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat mengenal data dalam kehidupan sehari-hari.
2. Peserta didik dapat memahami cara mengumpulkan data.

## D. Materi

### 1. Pengertian Data

Statistik adalah pengetahuan yang berhubungan dengan cara-cara pengumpulan data, pengolahan data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan berdasarkan kumpulan data yang dilakukan.

Data adalah suatu informasi yang diperoleh dari pengamatan atau penelitian. Data merupakan bentuk jamak, sedangkan bentuk tunggalnya adalah datum. Sebagai dasar untuk membuat keputusan, maka data harus dikumpulkan, diolah, disajikan dan dianalisis.

### 2. Pengumpulan Data

Kegiatan pengumpulan data merupakan langkah yang amat penting dalam metode ilmiah. Pengumpulan data dapat dilakukan antara lain dengan cara-cara berikut ini:

#### a. Angket atau Kuesioner

Angket merupakan daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain dengan maksud agar orang tersebut bersedia memberikan respon terhadap pertanyaan yang diterimanya. Pada pengumpulan data dengan

menggunakan metode angket, peneliti atau pengumpul tidak perlu berhadapan langsung dengan responden, karena pengumpulan data dilaksanakan secara tertulis.

b. Wawancara atau Interview

Wawancara atau interview merupakan pengumpulan data dengan cara melakukan tanya-jawab dengan responden. Dalam penggunaan metode ini, peneliti harus mempersiapkan materi sebagai pedoman wawancara. Bentuknya dapat disusun secara garis besar maupun secara terperinci. Jawaban yang diberikan oleh responden bergantung dengan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan.

c. Observasi atau Pengamatan

Observasi atau pengamatan adalah pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti dengan cara pengamatan langsung di lapangan. Pengamatan dapat digolongkan sebagai pengumpulan data jika berkaitan dengan penelitian yang direncanakan.

Berdasarkan cara memperoleh sumber data ada 2 : data primer yaitu data yang diperoleh secara langsung dari sumbernya dan data sekunder yaitu data yang diperoleh secara tidak langsung (diperoleh dari pihak lain).

## **E. Model dan Metode Pembelajaran**

1. Model : PDEODE berbasis *Assesment For Learning* (AFL)
2. Metode : Ceramah, diskusi kelompok dan pemberian tugas.

## **F. Sumber Belajar**

1. Buku peserta didik mata pelajaran matematika kelas VII.
2. Bahan-bahan soal latihan dari sumber lain.

## **G. Media Pembelajaran**

LKPD, Papan tulis dan spidol.

## H. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta didik	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberi salam dan mengajak peserta didik untuk berdoa sebelum memulai pelajaran.</li> <li>2. Mengecek kehadiran peserta didik dan menanyakan kabar.</li> <li>3. Mengingatkan kembali materi sebelumnya yaitu materi pengumpulan dan pengolahan data serta mengaitkannya dengan materi yang akan dipelajari.</li> <li>4. Menyampaikan pentingnya materi yang akan dipelajari dan memotivasi supaya semangat dalam belajar.</li> <li>5. Menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> <li>6. Menyampaikan dan menjelaskan aturan model pembelajaran yang akan diterapkan.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjawab salam dan berdoa.</li> <li>2. Mengangkat tangan ketika dipanggil dan menjawab kabar.</li> <li>3. Mencoba mengingat dan menanyakan materi yang akan dipelajari.</li> <li>4. Mendengarkan dan bersemangat.</li> <li>5. Mendengarkan dan memperhatikan.</li> <li>6. Mendengarkan.</li> </ol>	10 menit
Inti	<p><b>Predict :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok yang beranggota 5-6 orang.</li> <li>2. Membagikan LKPD kepada peserta didik dan memberikan kesempatan peserta didik untuk mencermati LKPD. (<i>Mengamati</i>)</li> <li>3. Menanyakan tentang materi cara-cara pengumpulan data. (<i>Menanya</i>)</li> <li>4. Menyampaikan permasalahan tentang pengumpulan data yang</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berkumpul dengan kelompoknya.</li> <li>2. Menerima dan membaca LKPD.</li> <li>3. Mendengarkan dan menjawab.</li> <li>4. Mendengarkan dan memikirkan tentang penyelesaian</li> </ol>	60 menit

Kegiatan	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta didik	Alokasi Waktu
	<p>berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.</p> <p><b>Discuss I :</b></p> <p>5. Memberikan kesempatan peserta didik untuk berdiskusi dengan kelompoknya untuk mencari tahu penyelesaian dari masalah tersebut. (<i>Mengeksplorasi</i>)</p> <p><b>Explain :</b></p> <p>6. Memberi kesempatan perwakilan satu kelompok menjelaskan apa yang didapatkan selama berdiskusi.</p> <p><b>Observasi :</b></p> <p>7. Memulai diskusi dengan peserta didik tentang pendapat di setiap kelompok. (<i>Mengasosiasi</i>)</p> <p><b>Discuss II :</b></p> <p>8. Memberikan kesempatan peserta didik untuk mendiskusikan kembali.</p> <p><b>Explain II :</b></p> <p>9. Memberikan kesempatan kembali salah satu kelompok untuk menyampaikan kesimpulannya. (<i>Mengomunikasikan</i>)</p>	<p>permasalahan tersebut.</p> <p>5. Berdiskusi dengan kelompoknya.</p> <p>6. Satu kelompok maju untuk menyampaikan hasil diskusi kelompoknya.</p> <p>7. Berdiskusi dengan pendidik.</p> <p>8. Berdiskusi dengan kelompoknya kembali.</p> <p>9. Salah satu kelompok maju menyampaikan kesimpulan yang didapatkan.</p>	

Kegiatan	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta didik	Alokasi Waktu
	10. Memberikan soal kepada peserta didik. 11. Setelah peserta didik selesai mengerjakan soal tersebut, hasil ujian ditukarkan kepada temannya. 12. Memberikan panduan penilaian. 13. Mengawasi dengan ketat penilaian yang dilakukan peserta didik.	10. Mengerjakan soal. 11. Menukarkan hasil ujiannya dengan teman. 12. Memperhatikan panduan penilaian. 13. Mengoreksi hasil ujian temannya.	
Penutup	1. Meminta peserta didik untuk dapat menyimpulkan pembelajaran yang telah didapat. 2. Menceritakan hikmah yang didapat dari belajar cara-cara pengumpulan data. 3. Menyampaikan materi pada pertemuan selanjutnya yaitu tentang mengolah dan menyajikan data dalam bentuk diagram batang. 4. Pendidik menutup pelajaran dan memberi salam.	1. Menyimpulkan pembelajaran. 2. Mendengarkan. 3. Mendengarkan. 4. Menjawab salam.	10 menit

## I. Penilaian

1. Teknik penilaian : Tes
2. Bentuk Instrumen : Uraian



Tanggamus, Mei 2018

Mengetahui,  
Pendidik Bidang Studi Matematika

Peneliti

**Suprihatin**  
NIP.

**Widya Ayu Lestari**  
NPM. 1411050225

Mengetahui,  
Kepala MTs Al-Ma'ruf Margodadi



**Kastolani, S.Pd.I**  
NIP.

### Instrumen Penilaian Keterampilan

#### LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Satuan Pendidikan : MTs Al-Ma'ruf Magodadi  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi pokok : Penyajian Data  
 Kelas/Semester : VII/ II  
 Tahun Pelajaran : 2017/2018  
 Alokasi Waktu : 1 x Pertemuan (2 x 40 menit)

Petunjuk :

Bubuhkan tanda  $\checkmark$  pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

Indikator terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan penyajian data.

1. Skor 1 : Kurang terampil *jika* sama sekali tidak dapat mengenal dan memahami cara mengumpulkan data.
2. Skor 2 : Cukup terampil *jika* menunjukkan mampu mengenal dan memahami cara mengumpulkan data namun membutuhkan waktu lebih lama.
3. Skor 3 : Terampil, *jika* menunjukkan mampu mengenal dan memahami cara mengumpulkan data dalam waktu normal.
4. Skor 4 : Sangat terampil, *jika* menunjukkan mampu mengenal dan memahami cara mengumpulkan data dalam waktu yang lebih singkat.

No	Nama Peserta Didik	Keterampilan			
		Menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah			
		KT	CT	T	ST
1					
2					
3					
4					
5					
6					

7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

Perhitungan Nilai :

$$Nilai = \frac{\text{Jumlah Skor Diperoleh}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 4$$

Kriteria Penilaian Ketrampilan:

$3,0 < NS \leq 4$  = Sangat Terampil (ST)

$2,0 < NS \leq 3,0$  = Terampil (T)

$1,0 < NS \leq 2,0$  = Cukup Terampil (CT)

$NS = 1,0$  = Kurang Terampil (KT)

Tanggamus, Mei 2018

Mengetahui,  
Pendidik Bidang Studi Matematika

Peneliti

**Suprihatin**  
NIP.

**Widya Ayu Lestari**  
NPM. 1411050225

Mengetahui,  
Kepala MTs Al-Ma'ruf Margodadi



### INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP

Satuan Pendidikan : MTs Al-Ma'ruf Magodadi  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi pokok : Penyajian Data  
 Kelas/Semester : VII/ II  
 Tahun Pelajaran : 2017/2018  
 Alokasi Waktu : 1 x Pertemuan (2 x 40 menit)

Petunjuk :

1. Bacalah aspek sikap yang ada di kolom dengan teliti.
2. Berilah skor sesuai dengan kondisi dan keadaan peserta didik pada saat proses pembelajaran.

Skor penilaian sikap :

1. Skor 1 = Tidak Pernah
2. Skor 2 = Kadang-kadang
3. Skor 3 = Sering
4. Skor 4 = Selalu



No	Nama Peserta Didik	Jujur	Disiplin	Tanggung Jawab	Peduli	Santun	Percaya Diri	Nilai
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								

Perhitungan nilai :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor Diperoleh}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 4$$

Kriteria penilaian sikap :

Sangat Baik (A) : apabila memperoleh nilai :  $3,33 < nilai \leq 4,00$   
 Baik (B) : apabila memperoleh nilai :  $2,33 < nilai \leq 3,33$   
 Cukup (C) : apabila memperoleh nilai :  $1,33 < nilai \leq 2,33$   
 Kurang (D) : apabila memperoleh nilai :  $nilai \leq 1,33$

Tanggamus, Mei 2018

Mengetahui,  
 Pendidik Bidang Studi Matematika

Peneliti

**Suprihatin**  
 NIP.

**Widya Ayu Lestari**  
 NPM. 1411050225



Mengetahui,  
 Kepala MTs Al-Ma'ruf Margodadi


**Kastolani, S.Pd.I**  
 NIP.

**Lampiran 19****RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

(Kelas Kontrol Pertemuan Ke-1)

Satuan Pendidikan : MTs Al-Ma'ruf Margodadi  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas / Semester : VII / 2  
 Materi Pokok : Penyajian Data  
 Waktu : 1 x Pertemuan (2 x 40 menit)

**A. Kompetensi Inti**

- 
- KI.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI. 2 Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI. 3 Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI. 4 Mencoba, mengolah dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

## B. Kompetensi Dasar dan Indikator

3.12 Menganalisis hubungan antara data dengan cara penyajiannya (tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran).	3.12.1 Mengenal data dalam kehidupan sehari-hari.  3.12.2 Memahami cara mengumpulkan data.
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------

## C. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat mengenal data dalam kehidupan sehari-hari.
2. Peserta didik dapat memahami cara mengumpulkan data.

## D. Materi

### 1. Pengertian Data

Statistik adalah pengetahuan yang berhubungan dengan cara-cara pengumpulan data, pengolahan data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan berdasarkan kumpulan data yang dilakukan.

Data adalah suatu informasi yang diperoleh dari pengamatan atau penelitian. Data merupakan bentuk jamak, sedangkan bentuk tunggalnya adalah datum. Sebagai dasar untuk membuat keputusan, maka data harus dikumpulkan, diolah, disajikan dan dianalisis.

### 2. Pengumpulan Data

Kegiatan pengumpulan data merupakan langkah yang amat penting dalam metode ilmiah. Pengumpulan data dapat dilakukan antara lain dengan cara-cara berikut ini:

#### a. Angket atau Kuesioner

Angket merupakan daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain dengan maksud agar orang tersebut bersedia memberikan respon terhadap pertanyaan yang diterimanya. Pada pengumpulan data dengan



menggunakan metode angket, peneliti atau pengumpul tidak perlu berhadapan langsung dengan responden, karena pengumpulan data dilaksanakan secara tertulis.

b. Wawancara atau Interview

Wawancara atau interviu merupakan pengumpulan data dengan cara melakukan tanya-jawab dengan responden. Dalam penggunaan metode ini, peneliti harus mempersiapkan materi sebagai pedoman wawancara. Bentuknya dapat disusun secara garis besar maupun secara terperinci. Jawaban yang diberikan oleh responden bergantung dengan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan.

c. Observasi atau Pengamatan

Observasi atau pengamatan adalah pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti dengan cara pengamatan langsung di lapangan. Pengamatan dapat digolongkan sebagai pengumpulan data jika berkaitan dengan penelitian yang direncanakan.

Berdasarkan cara memperoleh sumber data ada 2 : data primer yaitu data yang diperoleh secara langsung dari sumbernya dan data sekunder yaitu data yang diperoleh secara tidak langsung (diperoleh dari pihak lain)

### **E. Model Pembelajaran**

1. Model : Konvensional
2. Metode : Ceramah, diskusi kelompok dan pemberian tugas.

### **F. Sumber Belajar**

1. Buku pegangan guru mata pelajaran matematika kelas VII.
2. Bahan-bahan soal latihan dari sumber lain.

### G. Media Pembelajaran

Papan tulis dan spidol.

### H. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberi salam dan mengajak peserta didik untuk berdoa sebelum memulai pelajaran.</li> <li>2. Mengecek kehadiran peserta didik dan menanyakan kabar.</li> <li>3. Mengingatkan kembali materi sebelumnya yaitu materi pengumpulan dan pengolahan data dan mengaitkannya dengan materi yang akan dipelajari.</li> <li>4. Menyampaikan pentingnya materi yang akan dipelajari dan memotivasi supaya semangat dalam belajar.</li> <li>5. Menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjawab salam dan berdoa.</li> <li>2. Mengangkat tangan ketika dipanggil dan menjawab kabar.</li> <li>3. Mencoba mengingat dan menanyakan materi yang akan dipelajari.</li> <li>4. Mendengarkan dan bersemangat.</li> <li>5. Mendengarkan dan memperhatikan.</li> </ol>	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan materi pembelajaran tentang cara pengumpulan data dan menggambarkan contoh mengumpulkan data. (<i>Mengamati</i>)</li> <li>2. Memberikan pertanyaan tentang materi yang telah dipelajari. (<i>Menanya</i>)</li> <li>3. Memberikan beberapa soal tentang materi yang dipelajari dan peserta didik mendiskusikan dengan teman sebelahny. (<i>Mengeplorasi</i>)</li> <li>4. Peserta didik diminta untuk mengamati dan menganalisis jawaban mereka sehingga didapatkan suatu kesimpulan.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mendengarkan dan memperhatikan</li> <li>2. Menjawab.</li> <li>3. Mengerjakan dan berdiskusi.</li> <li>4. Menganalisis jawabannya kembali.</li> </ol>	60 menit

Kegiatan	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu
	<p>(Mengasosiasi)</p> <p>5. Salah satu kelompok maju menyampaikan kesimpulan mereka. (Mengkomunikasikan)</p> <p>6. Memberikan kebenaran dari jawaban peserta didik tersebut.</p>	<p>5. Satu kelompok maju ke depan dan menyampaikan jawabannya.</p> <p>6. Mendengarkan.</p>	
Penutup	<p>1. Meminta peserta didik untuk dapat menyimpulkan pembelajaran yang telah didapat.</p> <p>2. Menceritakan hikmah yang didapat dari belajar cara-cara pengumpulan data.</p> <p>3. Menyampaikan materi pada pertemuan selanjutnya yaitu tentang cara menyajikan dan menafsirkan data.</p> <p>4. Pendidik menutup pelajaran dan memberi salam.</p>	<p>1. Menyimpulkan pembelajaran.</p> <p>2. Mendengarkan.</p> <p>3. Mendengarkan.</p> <p>4. Menjawab salam.</p>	10 menit

## I. Penilaian

1. Teknik penilaian : Tes
2. Bentuk Instrumen : Uraian

Tanggamus, Mei 2018

Mengetahui,

Pendidik Bidang Studi Matematika

Peneliti

**Suprihatin**  
NIP.

**Widya Ayu Lestari**  
NPM. 1411050225

Mengetahui,  
Kepala MTs Al-Ma'ruf Margodadi

**Kastolani, S.Pd.I**  
NIP.



### Instrumen Penilaian Keterampilan

#### LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Satuan Pendidikan : MTs Al-Ma'ruf Magodadi  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi pokok : Penyajian Data  
 Kelas/Semester : VII/ II  
 Tahun Pelajaran : 2017/2018  
 Alokasi Waktu : 1 x Pertemuan (2 x 40 menit)

Petunjuk :

Bubuhkan tanda  $\checkmark$  pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

Indikator terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan barisan aritmetika.

1. Skor 1 : Kurang terampil *jika* sama sekali tidak dapat mengenal dan memahami cara mengumpulkan data
2. Skor 2 : Cukup terampil *jika* menunjukkan mampu mengenal dan memahami cara mengumpulkan data namun membutuhkan waktu lebih lama.
3. Skor 3 : Terampil, *jika* menunjukkan mampu mengenal dan memahami cara mengumpulkan data dalam waktu normal.
4. Skor 4 : Sangat terampil, *jika* menunjukkan mampu mengenal dan memahami cara mengumpulkan data dalam waktu yang lebih singkat.

No	Nama Peserta Didik	Keterampilan			
		Menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah			
		KT	CT	T	ST
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

Perhitungan nilai

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor Diperoleh}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100$$

$3,0 < NS \leq 4$  = Sangat Terampil(ST)

$2,0 < NS \leq 3,0$  = Terampil(T)

$1,0 < NS \leq 2,0$  = Cukup Terampil(CT)

$NS = 1,0$  = Kurang Terampil(KT)

Tanggamus, Mei 2018

Mengetahui,  
Pendidik Bidang Studi Matematika

Peneliti

**Suprihatin**  
NIP.

**Widya Ayu Lestari**  
NPM. 1411050225

Mengetahui,  
Kepala MTs Al-Ma'ruf Margodadi



### INTRUMEN PENILAIAN SIKAP

Satuan Pendidikan : MTs Al-Ma'ruf Magodadi  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi pokok : Penyajian Data  
 Kelas/Semester : VII/ II  
 Tahun Pelajaran : 2017/2018  
 Alokasi Waktu : 1 x Pertemuan (2 x 40 menit)

Petunjuk :

1. Bacalah aspek sikap yang ada di kolom dengan teliti.
2. Berilah skor sesuai dengan kondisi dan keadaan peserta didik pada saat proses pembelajaran.

Skor penilaian sikap :

1. Skor 1 = Tidak Pernah
2. Skor 2 = Kadang-kadang
3. Skor 3 = Sering
4. Skor 4 = Selalu



No	Nama Peserta Didik	Jujur	Disiplin	Tanggung Jawab	Peduli	Santun	Percaya Diri	Nilai
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								

Perhitungan nilai :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor Diperoleh}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 4$$



Kriteria penilaian sikap :

Sangat Baik (A) : apabila memperoleh nilai :  $3,33 < nilai \leq 4,00$   
 Baik (B) : apabila memperoleh nilai :  $2,33 < nilai \leq 3,33$   
 Cukup (C) : apabila memperoleh nilai :  $1,33 < nilai \leq 2,33$   
 Kurang (D) : apabila memperoleh nilai :  $nilai \leq 1,33$

Tanggamus, Mei 2018

Mengetahui,  
 Pendidik Bidang Studi Matematika

Peneliti

**Suprihatin**  
 NIP.

**Widya Ayu Lestari**  
 NPM. 1411050225



Mengetahui,  
 Kepala MTs Al-Ma'ruf Margodadi

**Kastolani, S.Pd.I**  
 NIP.

*Lampiran 20*

**SILABUS PEMBELAJARAN**

**Sekolah** : MTs Al-Ma'ruf Margodadi

**Kelas** : VII (Tujuh)

**Mata Pelajaran** : Matematika

**Semester** : II (Dua)

**PENYAJIAN DATA**

**Standar Kompetensi : Melakukan Pengolahan dan Penyajian Data**

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk		
3.12 Menganalisis hubungan antara data dengan cara	Penyajian Data	Melakukan pengumpulan beberapa contoh yang berbentuk data di kehidupan sehari-hari.	Mengenal data dalam kehidupan sehari-hari.	Tes tertulis	Uraian	2 × 40 menit	Buku teks, lingkungan

penyajian (tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran)		Melakukan penyelidikan atau meneliti suatu masalah yang diperlukan data.	Memahami cara pengumpulan data.				
4.12 Menyajikan dan menafsirkan data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran.	Penyajian Data	Melakukan pengumpulan data dengan objek lingkungan dengan mengukur dan mencatat.	Mengolah data	Tes tertulis	Uraian	6 × 40 menit	Buku teks, lingkungan
		Melakukan pengumpulan data dengan mengukur dan mencatat data dan menyajikan dalam bentuk diagram batang	Menyajikan data dalam bentuk diagram batang				
		Melakukan pengumpulan data dengan mengukur dan mencatat data dan menyajikan dalam bentuk diagram garis.	Menyajikan data dalam bentuk diagram garis.				
		Melakukan pengumpulan data dengan mengukur dan mencatat data dan	Menyajikan data dalam bentuk diagram lingkaran.				

		menyajikan dalam bentuk diagram lingkaran.					
		Melakukan penyajian data dalam bentuk diagram batang, diagram garis, diagram lingkaran dan membacanya.	Membaca diagram batang, diagram garis dan diagram lingkaran.				
		Membaca dan memahami isi dari diagram batang, diagram garis dan diagram lingkaran.	Menafsirkan diagram batang, diagram garis dan diagram lingkaran.				



Tanggamus, Mei 2018

Mengetahui,  
Pendidik Bidang Studi Matematika

Peneliti

**Suprihatin**  
NIP.

**Widya Ayu Lestari**  
NPM. 1411050225



Mengetahui,  
Kepala MTs Al-Ma'ruf Margodadi

**Kastolani, S.Pd.I**  
NIP.

## Lampiran 21

### DAFTAR NILAI TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS KELAS EKSPERIMEN

No.	Nama Responden	No Item Soal														Jumlah	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
1	Abdurrohim Al Muflih	2	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	40	71
2	Ahmad Fauji Kholik	1	2	2	4	4	3	3	3	2	2	3	3	2	3	37	66
3	Ahmad Jamaludin	1	2	2	4	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	37	66
4	Ahmad Mufti Aziz	0	0	0	0	2	1	3	3	3	2	2	3	0	1	20	36
5	Ayudia Maharani	2	3	2	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	2	42	71
6	Bahrul Fikri Fahrul R.	2	2	2	4	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	38	68
7	Bayu Adi Pratama	2	2	2	4	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	37	66
8	Cherly Novi Hariyana	3	3	2	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	44	79
9	Dian Febrianto	2	2	1	0	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	33	59
10	Eka Meliana	2	4	1	1	2	1	0	4	1	0	1	2	1	3	23	41
11	Erika Elyn Devega	2	3	2	4	3	3	3	4	2	1	3	3	2	3	38	68
12	Hitatun Fisaeroh	2	3	3	4	4	3	3	3	2	3	3	2	2	3	40	71
13	Lailatul Makhfiroh	0	3	2	0	0	3	0	3	2	1	2	2	1	3	22	39
14	Leni Agustina	2	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	51	91
15	Muhammad Amin Najib	2	4	1	2	3	3	1	4	2	2	2	2	2	3	33	59
16	Muhammad Arifin Ilham	1	4	2	3	3	3	3	3	1	2	3	3	2	3	36	64
17	Mutingatun Naziah	2	3	2	2	4	3	4	4	1	1	2	2	2	3	35	63
18	Neilia Syaroh	2	3	2	4	3	3	3	3	1	1	1	1	2	1	30	54
19	Putri Handayani Fuadah	2	4	2	4	4	3	3	4	2	1	3	3	2	3	40	71
20	Putri Tsalisul Karimah	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	51	91
21	Qolbi Khoiriyah	0	3	2	1	0	3	0	3	2	0	2	1	1	2	20	36
22	Ratih Purwanti	2	2	2	4	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	37	66
23	Rizki Aditia Kurniawan	0	3	1	1	0	3	0	3	2	1	1	2	1	3	21	38
24	Selinda Indrianti	1	4	1	1	2	3	1	4	1	1	2	2	2	3	28	50
25	Shufiyatul Karimah	2	2	2	4	3	3	3	4	2	1	3	3	2	3	37	66
26	Sinta Pratiwi	2	4	1	2	2	3	1	3	2	2	1	2	2	0	27	48
27	Vicky Varel	2	2	2	4	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	36	64
28	Wardah Khoirun Nisa	2	2	2	4	3	3	3	3	3	1	3	3	2	3	37	66
29	Zuhrul Hidayatulloh	0	3	2	4	3	3	3	3	3	1	3	2	1	3	34	61
$\bar{X}$		61,828															
$M_0$		66															
$M_c$		66															

[illegible]

No	Nama Responden	Butir Angket																			Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
1	Abdurrohim Al Muflih	3	4	3	4	3	2	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	65
2	Ahmad Fauji Kholik	2	3	2	3	3	2	4	3	3	3	1	2	3	4	2	2	2	2	1	47
3	Ahmad Jamaludin	2	3	2	2	3	2	2	2	3	3	2	4	3	2	2	3	3	3	2	48
4	Ahmad Mufti Aziz	2	3	3	3	2	2	1	2	2	3	3	3	2	2	2	3	2	4	1	45
5	Ayudia Maharani	3	4	3	4	3	4	3	2	4	3	1	4	1	3	3	3	4	2	3	57
6	Bahrul Fikri Fahrul R.	3	3	2	2	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	50
7	Bayu Adi Pratama	3	3	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	2	3	2	1	46	
8	Cherly Novi Hariyana	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	1	3	2	3	4	3	1	58
9	Dian Febrianto	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2	45
10	Eka Meliana	2	3	2	2	2	1	1	2	4	2	3	3	4	3	2	3	2	3	2	46
11	Erika Elyn Devega	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	1	3	3	3	2	3	2	50
12	Hitatun Fisaeroh	3	3	3	2	4	2	3	2	4	4	1	4	4	2	2	2	4	3	1	53
13	Lailatul Makhfroh	3	3	3	3	2	2	4	3	2	3	3	3	3	4	2	2	2	3	2	52
14	Leni Agustina	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3	2	3	3	4	4	3	3	4	3	63
15	Muhammad Amin N.	3	3	2	2	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	50
16	Muhammad Arifin I.	3	3	3	4	1	3	2	3	1	2	3	3	3	2	2	1	2	1	1	43
17	Mutingatun Naziah	2	2	2	2	1	1	3	3	3	1	2	2	2	2	1	1	2	2	1	35
18	Neilia Syaroh	3	3	2	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	54
19	Putri Handayani Fuadah	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	3	2	3	2	2	49
20	Putri Tsalisul Karimah	3	4	3	3	4	1	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	64
21	Qolbi Khoiriyah	2	2	2	2	2	2	2	3	3	1	3	2	2	2	2	2	2	1	2	39
22	Ratih Purwanti	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	54
23	Rizki Aditia Kurniawan	2	3	2	2	2	2	4	3	3	2	4	3	2	3	2	1	2	2	1	45
24	Selinda Indrianti	3	3	3	3	2	2	3	2	1	1	3	3	3	3	2	1	2	1	1	42
25	Shufiyatul Karimah	3	2	2	2	2	1	2	2	2	2	3	3	3	3	2	1	2	1	2	40
26	Sinta Pratiwi	2	3	1	3	1	3	2	2	4	1	2	3	3	3	1	2	1	2	1	40
27	Vicky Varel	3	3	4	3	4	4	4	3	4	2	3	1	1	4	1	3	4	1	2	54
28	Wardah Khoirun Nisa	3	2	2	3	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	3	1	3	32
29	Zuhrul Hidayatulloh	3	2	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	2	2	1	47
Rata-rata		48,724																			
Standar Deviasi		8,084																			





*Lampiran 25*

**ANALISIS UJI NORMALITAS KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP  
MATEMATIS KELAS EKSPERIMEN**

Uji Normalitas Kelas Eksperimen						
<b>X</b>	<b>f</b>	<b>f<sub>kum</sub></b>	<b>Z</b>	<b>f(z)</b>	<b>s(z)</b>	<b>L</b>
36	2	2	-1,782	0,037	0,069	0,032
38	1	3	-1,644	0,050	0,103	0,053
39	1	4	-1,575	0,058	0,138	0,080
41	1	5	-1,437	0,075	0,172	0,097
48	1	6	-0,954	0,170	0,207	0,037
50	1	7	-0,816	0,207	0,241	0,034
54	1	8	-0,540	0,295	0,276	0,019
59	2	10	-0,195	0,423	0,345	0,078
61	1	11	-0,057	0,477	0,379	0,098
63	1	12	0,081	0,532	0,414	0,118
64	2	14	0,150	0,560	0,483	0,077
66	6	20	0,288	0,613	0,690	0,076
68	2	22	0,426	0,665	0,759	0,094
71	3	25	0,633	0,737	0,862	0,125
75	1	26	0,909	0,818	0,896	0,078
79	1	27	1,185	0,882	0,931	0,049
91	2	29	2,013	0,978	1,000	0,022
$\sum X_i$	<b>1793</b>					
$\bar{X}$	<b>61,828</b>					
$S$	<b>14,492</b>					
$L_{hitung}$	<b>0,125</b>					
$L_{tabel}$	<b>0,164</b>					
<b>Kesimpulan</b>	<b>Data berdistribusi normal</b>					

Berdasarkan hasil perhitungan, diketahui bahwa  $L_{hitung} \leq L_{tabel}$  yang berarti  $H_0$  diterima, artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

**Lampiran 26**

**HASIL PERHITUNGAN UJI NORMALITAS  
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS  
KELAS EKSPERIMEN**

Uji normalitas yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah uji *liliefors*.  
Rumus uji *liliefors* sebagai berikut :

$$L_{hitung} = \text{Max } |f(z) - S(z)|$$

Dengan hipotesis:

$H_0$  : data mengikuti sebaran normal

$H_1$  : data tidak mengikuti sebaran normal

Dengan langkah-langkah uji *Liliefors* :

- 1) Menentukan nilai Z dimana  $Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{SD}$ , dengan

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{1775}{29} = 61,828$$

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-1}} = 14,492$$

$$z_1 = \frac{X - \bar{X}}{S}$$

$$z_1 = \frac{36-61,828}{14,492}$$

$$z_1 = -1,840$$

$$z_2 = \frac{X - \bar{X}}{S}$$

$$z_2 = \frac{38-61,828}{14,492}$$

$$z_2 = -1,644$$

$$z_3 = \frac{X - \bar{X}}{S}$$

$$z_3 = \frac{39-61,828}{14,492}$$

$$z_3 = -1,575$$

Selanjutnya dilakukan perhitungan yang sama sampai  $z_{17}$ .

- 2) Menentukan  $f(z)$ , dengan menggunakan tabel z.

- 3) Menentukan  $s(z) = \frac{fkum}{n}$

$$s(z_1) = \frac{fkum}{n} = \frac{2}{29} = 0,069$$

$$s(z_2) = \frac{fkum}{n} = \frac{3}{29} = 0,103$$

$$s(z_3) = \frac{fkum}{n} = \frac{4}{29} = 0,138$$

Selanjutnya dilakukan perhitungan yang sama sampai  $z_{17}$ .

- 4) Menentukan nilai  $L = |f(z) - S(z)|$

$$L_1 = |f(z) - S(z)| = |0,037 - 0,069| = 0,032$$

$$L_2 = |f(z) - S(z)| = |0,050 - 0,103| = 0,053$$

$$L_3 = |f(z) - S(z)| = |0,058 - 0,138| = 0,080$$

Selanjutnya dilakukan perhitungan yang sama sampai  $L_{17}$ .

- 5) Menentukan nilai  $L_{hitung} = \text{Max } |f(z) - S(z)|$

$$L_{hitung} = 0,125$$

- 6) Menentukan nilai  $L_{tabel} = L_{(\alpha,n)}$

$$L_{tabel} = 0,164$$

- 7) Kesimpulan.

$L_{hitung} = 0,125 \leq L_{tabel} = 0,164$  sehingga  $H_0$  diterima, artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.



*Lampiran 27*

**ANALISIS UJI NORMALITAS KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP  
MATEMATIS KELAS KONTROL**

<b>Uji Normalitas Kelas Kontrol</b>						
<b>X</b>	<b>f</b>	<b>f<sub>kum</sub></b>	<b>Z</b>	<b>f(z)</b>	<b>s(z)</b>	<b>L</b>
34	4	4	-1,238	0,108	0,143	0,035
38	3	7	-0,955	0,170	0,250	0,080
41	2	9	-0,743	0,229	0,321	0,092
45	3	12	-0,460	0,323	0,429	0,106
48	3	15	-0,248	0,402	0,536	0,134
50	1	16	-0,106	0,458	0,571	0,114
54	2	18	0,177	0,570	0,643	0,073
61	4	22	0,672	0,749	0,786	0,036
64	2	24	0,884	0,812	0,857	0,045
66	1	25	1,026	0,848	0,893	0,045
71	1	26	1,380	0,916	0,929	0,012
75	1	27	1,663	0,952	0,964	0,012
89	1	28	2,653	0,996	1,000	0,004
<b><math>\sum X</math></b>	<b>1442</b>					
<b><math>\bar{X}</math></b>	<b>51,500</b>					
<b>S</b>	<b>14,133</b>					
<b>L<sub>hitung</sub></b>	<b>0,134</b>					
<b>L<sub>tabel</sub></b>	<b>0,167</b>					
<b>Kesimpulan</b>	<b>Data berdistribusi normal</b>					

Berdasarkan hasil perhitungan, diketahui bahwa  $L_{hitung} \leq L_{tabel}$  yang berarti  $H_0$  diterima, artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

### Lampiran 28

#### HASIL PERHITUNGAN UJI NORMALITAS KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS KELAS KONTROL

Uji normalitas yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah uji *liliefors*.  
Rumus uji *liliefors* sebagai berikut :

$$L_{hitung} = \text{Max } |f(z) - S(z)|$$

Dengan hipotesis:

$H_0$  : data mengikuti sebaran normal

$H_1$  : data tidak mengikuti sebaran normal

Dengan langkah-langkah uji *Liliefors* :

- 1) Menentukan nilai Z dimana  $Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{SD}$ , dengan

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{1442}{28} = 51,500$$

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-1}} = 14,133$$

$$z_1 = \frac{X - \bar{X}}{S}$$

$$z_1 = \frac{34 - 51,500}{14,133}$$

$$z_1 = -1,238$$

$$z_2 = \frac{X - \bar{X}}{S}$$

$$z_2 = \frac{38 - 51,500}{14,133}$$

$$z_2 = -0,995$$

$$z_3 = \frac{X - \bar{X}}{S}$$

$$z_3 = \frac{41 - 51,500}{14,133}$$

$$z_3 = -0,743$$

Selanjutnya dilakukan perhitungan yang sama sampai  $z_{13}$ .

- 2) Menentukan  $f(z)$ , dengan menggunakan tabel z.

- 3) Menentukan  $s(z) = \frac{fkum}{n}$

$$s(z_1) = \frac{fkum}{n} = \frac{4}{28} = 0,143$$

$$s(z_2) = \frac{fkum}{n} = \frac{7}{28} = 0,250$$

$$s(z_3) = \frac{fkum}{n} = \frac{9}{28} = 0,321$$

Selanjutnya dilakukan perhitungan yang sama sampai  $z_{13}$ .

- 4) Menentukan nilai  $L = |f(z) - S(z)|$

$$L_1 = |f(z) - S(z)| = |0,108 - 0,143| = 0,035$$

$$L_2 = |f(z) - S(z)| = |0,170 - 0,250| = 0,080$$

$$L_3 = |f(z) - S(z)| = |0,229 - 0,321| = 0,092$$

Selanjutnya dilakukan perhitungan yang sama sampai  $L_{13}$ .

- 5) Menentukan nilai  $L_{hitung} = \text{Max } |f(z) - S(z)|$

$$L_{hitung} = 0,134$$

- 6) Menentukan nilai  $L_{tabel} = L_{(\alpha,n)}$

$$L_{tabel} = 0,167$$

- 7) Kesimpulan.

$L_{hitung} = 0,134 \leq L_{tabel} = 0,167$  sehingga  $H_0$  diterima, artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

*Lampiran 29*

**ANALISIS UJI NORMALITAS DISPOSISI MATEMATIS TINGGI  
KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL**

<b>Uji Normalitas Disposisi Matematis Tinggi Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol</b>						
<b>X</b>	<b>f</b>	<b>f<sub>kum</sub></b>	<b>Z</b>	<b>f(z)</b>	<b>s(z)</b>	<b>L</b>
55	1	1	-1,457	0,073	0,1	0,027
57	2	3	-0,874	0,191	0,3	0,109
58	2	5	-0,583	0,280	0,5	0,220
61	1	6	0,291	0,615	0,6	0,015
62	1	7	0,583	0,720	0,7	0,020
63	1	8	0,874	0,809	0,8	0,009
64	1	9	1,166	0,878	0,9	0,022
65	1	10	1,457	0,927	1	0,073
$\Sigma X$	600					
$\bar{X}$	60					
<i>S</i>	3,432					
<b>L<sub>hitung</sub></b>	<b>0,220</b>					
<b>L<sub>tabel</sub></b>	<b>0,261</b>					
<b>Kesimpulan</b>	<b>Data berdistribusi normal</b>					

Berdasarkan hasil perhitungan, diketahui bahwa  $L_{hitung} \leq L_{tabel}$  yang berarti  $H_0$  diterima, artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.



### Lampiran 30

#### HASIL PERHITUNGAN UJI NORMALITAS DISPOSISI MATEMATIS TINGGI KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Uji normalitas yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah uji *liliefors*.  
Rumus uji *liliefors* sebagai berikut :

$$L_{hitung} = \text{Max } |f(z) - S(z)|$$

Dengan hipotesis:

$H_0$  : data mengikuti sebaran normal

$H_1$  : data tidak mengikuti sebaran normal

Dengan langkah-langkah uji *Liliefors* :

- 1) Menentukan nilai Z dimana  $Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{SD}$ , dengan

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{600}{10} = 60$$

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-1}} = 3,432$$

$$z_1 = \frac{X - \bar{X}}{S}$$

$$z_1 = \frac{55-60}{3,432}$$

$$z_1 = -1,457$$

$$z_2 = \frac{X - \bar{X}}{S}$$

$$z_2 = \frac{57-60}{3,432}$$

$$z_2 = -0,874$$

$$z_3 = \frac{X - \bar{X}}{S}$$

$$z_3 = \frac{58-60}{3,432}$$

$$z_3 = -0,583$$

Selanjutnya dilakukan perhitungan yang sama sampai  $z_8$ .

- 2) Menentukan  $f(z)$ , dengan menggunakan tabel z.

- 3) Menentukan  $s(z) = \frac{fkum}{n}$

$$s(z_1) = \frac{fkum}{n} = \frac{1}{10} = 0,100$$

$$s(z_2) = \frac{fkum}{n} = \frac{3}{10} = 0,300$$

$$s(z_3) = \frac{fkum}{n} = \frac{5}{10} = 0,500$$

Selanjutnya dilakukan perhitungan yang sama sampai  $z_8$ .

- 4) Menentukan nilai  $L = |f(z) - S(z)|$

$$L_1 = |f(z) - S(z)| = |0,073 - 0,100| = 0,027$$

$$L_2 = |f(z) - S(z)| = |0,191 - 0,300| = 0,109$$

$$L_3 = |f(z) - S(z)| = |0,280 - 0,500| = 0,220$$

Selanjutnya dilakukan perhitungan yang sama sampai  $L_8$ .

- 5) Menentukan nilai  $L_{hitung} = \text{Max } |f(z) - S(z)|$

$$L_{hitung} = 0,220$$

- 6) Menentukan nilai  $L_{tabel} = L_{(\alpha, n)}$

$$L_{tabel} = 0,261$$

- 7) Kesimpulan.

$L_{hitung} = 0,220 \leq L_{tabel} = 0,261$  sehingga  $H_0$  diterima, artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

*Lampiran 31*

**ANALISIS UJI NORMALITAS DISPOSISI MATEMATIS SEDANG  
KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL**

<b>Uji Normalitas Disposisi Matematis Sedang Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol</b>						
<b>X</b>	<b>F</b>	<b>f<sub>kum</sub></b>	<b>Z</b>	<b>f(z)</b>	<b>s(z)</b>	<b>L</b>
42	2	2	-1,505	0,066	0,053	0,014
43	4	6	-1,212	0,113	0,158	0,045
44	2	8	-0,918	0,179	0,211	0,031
45	7	15	-0,625	0,266	0,395	0,129
46	4	19	-0,332	0,370	0,500	0,130
47	4	23	-0,039	0,485	0,605	0,121
48	2	25	0,255	0,600	0,658	0,057
49	3	28	0,548	0,708	0,737	0,029
50	5	33	0,841	0,800	0,868	0,069
52	1	34	1,428	0,923	0,895	0,029
53	1	35	1,721	0,957	0,921	0,036
54	3	38	2,014	0,978	1,000	0,022
<b><math>\sum X</math></b>	<b>1791</b>					
<b><math>\bar{X}</math></b>	<b>47,132</b>					
<b>S</b>	<b>3,410</b>					
<b>L<sub>hitung</sub></b>	<b>0,130</b>					
<b>L<sub>tabel</sub></b>	<b>0,142</b>					
<b>Kesimpulan</b>	<b>Data berdistribusi normal</b>					

Berdasarkan hasil perhitungan, diketahui bahwa  $L_{hitung} \leq L_{tabel}$  yang berarti  $H_0$  diterima, artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

### Lampiran 32

#### HASIL PERHITUNGAN UJI NORMALITAS DISPOSISI MATEMATIS SEDANG KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Uji normalitas yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah uji *liliefors*. Rumus uji *liliefors* sebagai berikut :

$$L_{hitung} = \text{Max } |f(z) - S(z)|$$

Dengan hipotesis:

$H_0$  : data mengikuti sebaran normal

$H_1$  : data tidak mengikuti sebaran normal

Dengan langkah-langkah uji *Liliefors* :

- 1) Menentukan nilai Z dimana  $Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{SD}$ , dengan

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{1.791}{38} = 47,132$$

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-1}} = 3,410$$

$$z_1 = \frac{X - \bar{X}}{S}$$

$$z_1 = \frac{42-47,132}{3,410}$$

$$z_1 = -1,505$$

$$z_2 = \frac{X - \bar{X}}{S}$$

$$z_2 = \frac{43-47,132}{3,410}$$

$$z_2 = -1,212$$

$$z_3 = \frac{X - \bar{X}}{S}$$

$$z_3 = \frac{44-47,132}{3,410}$$

$$z_3 = -0,918$$

Selanjutnya dilakukan perhitungan yang sama sampai  $z_{12}$ .

- 2) Menentukan  $f(z)$ , dengan menggunakan tabel z.

- 3) Menentukan  $s(z) = \frac{fkum}{n}$

$$s(z_1) = \frac{fkum}{n} = \frac{2}{38} = 0,053$$

$$s(z_2) = \frac{fkum}{n} = \frac{6}{38} = 0,158$$

$$s(z_3) = \frac{fkum}{n} = \frac{8}{38} = 0,211$$

Selanjutnya dilakukan perhitungan yang sama sampai  $z_{12}$ .

- 4) Menentukan nilai  $L = |f(z) - S(z)|$

$$L_1 = |f(z) - S(z)| = |0,066 - 0,053| = 0,014$$

$$L_2 = |f(z) - S(z)| = |0,113 - 0,158| = 0,045$$

$$L_3 = |f(z) - S(z)| = |0,179 - 0,211| = 0,031$$

Selanjutnya dilakukan perhitungan yang sama sampai  $L_{12}$ .

- 5) Menentukan nilai  $L_{hitung} = \text{Max } |f(z) - S(z)|$

$$L_{hitung} = 0,130$$

- 6) Menentukan nilai  $L_{tabel} = L_{(\alpha, n)}$

$$L_{tabel} = 0,142$$

- 7) Kesimpulan.

$L_{hitung} = 0,130 \leq L_{tabel} = 0,142$  sehingga  $H_0$  diterima, artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

*Lampiran 33*

**ANALISIS UJI NORMALITAS DISPOSISI MATEMATIS RENDAH  
KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL**

<b>Uji Normalitas Disposisi Matematis rendah Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol</b>						
<b>X</b>	<b>f</b>	<b>f<sub>kum</sub></b>	<b>Z</b>	<b>f(z)</b>	<b>s(z)</b>	<b>L</b>
32	1	1	-1,898	0,289	0,111	0,082
35	2	3	-0,893	0,186	0,333	0,148
38	1	4	0,112	0,544	0,444	0,100
39	1	5	0,447	0,672	0,556	0,117
40	4	9	0,782	0,783	1,000	0,217
<b><math>\sum X</math></b>	<b>339</b>					
<b><math>\bar{X}</math></b>	<b>37,667</b>					
<b>S</b>	<b>2,958</b>					
<b>L<sub>hitung</sub></b>	<b>0,217</b>					
<b>L<sub>tabel</sub></b>	<b>0,274</b>					
<b>Kesimpulan</b>	<b>Data berdistribusi normal</b>					

Berdasarkan hasil perhitungan, diketahui bahwa  $L_{hitung} \leq L_{tabel}$  yang berarti  $H_0$  diterima, artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

### Lampiran 34

#### HASIL PERHITUNGAN UJI NORMALITAS DISPOSISI MATEMATIS RENDAH KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Uji normalitas yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah uji *liliefors*.  
Rumus uji *liliefors* sebagai berikut :

$$L_{hitung} = \text{Max } |f(z) - S(z)|$$

Dengan hipotesis:

$H_0$  : data mengikuti sebaran normal

$H_1$  : data tidak mengikuti sebaran normal

Dengan langkah-langkah uji *Liliefors* :

- 1) Menentukan nilai Z dimana  $Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{SD}$ , dengan

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{339}{9} = 37,667$$

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-1}} = 2,985$$

$$z_1 = \frac{X - \bar{X}}{S}$$

$$z_1 = \frac{32-37,667}{2,985}$$

$$z_1 = -1,898$$

$$z_2 = \frac{X - \bar{X}}{S}$$

$$z_2 = \frac{35-37,667}{2,985}$$

$$z_2 = -0,893$$

$$z_3 = \frac{X - \bar{X}}{S}$$

$$z_3 = \frac{38-37,667}{2,985}$$

$$z_3 = 0,112$$

Selanjutnya dilakukan perhitungan yang sama sampai  $z_5$ .

- 2) Menentukan  $f(z)$ , dengan menggunakan tabel z.

- 3) Menentukan  $s(z) = \frac{fkum}{n}$

$$s(z_1) = \frac{fkum}{n} = \frac{1}{9} = 0,111$$

$$s(z_2) = \frac{fkum}{n} = \frac{2}{9} = 0,333$$

$$s(z_3) = \frac{fkum}{n} = \frac{4}{9} = 0,444$$

Selanjutnya dilakukan perhitungan yang sama sampai  $z_5$ .

- 4) Menentukan nilai  $L = |f(z) - S(z)|$

$$L_1 = |f(z) - S(z)| = |0,029 - 0,111| = 0,082$$

$$L_2 = |f(z) - S(z)| = |0,186 - 0,222| = 0,082$$

$$L_3 = |f(z) - S(z)| = |0,544 - 0,444| = 0,100$$

Selanjutnya dilakukan perhitungan yang sama sampai  $L_5$ .

- 5) Menentukan nilai  $L_{hitung} = \text{Max } |f(z) - S(z)|$

$$L_{hitung} = 0,217$$

- 6) Menentukan nilai  $L_{tabel} = L_{(\alpha, n)}$

$$L_{tabel} = 0,274$$

- 7) Kesimpulan.

$L_{hitung} = 0,217 \leq L_{tabel} = 0,274$  sehingga  $H_0$  diterima, artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.



## Lampiran 35

**ANALISIS UJI HOMOGENITAS  
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS  
KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL**

No	Kelas Eksperimen				Kelas Kontrol			
	X	$\bar{X}$	$(X-\bar{X})$	$(X-\bar{X})^2$	X	$\bar{X}$	$(X-\bar{X})$	$(X-\bar{X})^2$
1	36	61,828	-25,828	667,086	34	51,500	-17,5	306,250
2	36	61,828	-25,828	667,086	34	51,500	-17,5	306,250
3	38	61,828	-23,828	567,774	34	51,500	-17,5	306,250
4	39	61,828	-22,828	521,118	34	51,500	-17,5	306,250
5	41	61,828	-20,828	433,806	38	51,500	-13,5	182,250
6	48	61,828	-13,828	191,214	38	51,500	-13,5	182,250
7	50	61,828	-11,828	139,902	38	51,500	-13,5	182,250
8	54	61,828	-7,828	61,278	41	51,500	-10,5	110,250
9	59	61,828	-2,828	7,998	41	51,500	-10,5	110,250
10	59	61,828	-2,828	7,998	45	51,500	-6,5	42,250
11	61	61,828	-0,828	0,686	45	51,500	-6,5	42,250
12	63	61,828	1,172	1,374	45	51,500	-6,5	42,250
13	64	61,828	2,172	4,718	48	51,500	-3,5	12,250
14	64	61,828	2,172	4,718	48	51,500	-3,5	12,250
15	66	61,828	4,172	17,406	48	51,500	-3,5	12,250
16	66	61,828	4,172	17,406	50	51,500	-1,5	2,250
17	66	61,828	4,172	17,406	54	51,500	2,5	6,250
18	66	61,828	4,172	17,406	54	51,500	2,5	6,250
19	66	61,828	4,172	17,406	61	51,500	9,5	90,250
20	66	61,828	4,172	17,406	61	51,500	9,5	90,250
21	68	61,828	6,172	38,094	61	51,500	9,5	90,250
22	68	61,828	6,172	38,094	61	51,500	9,5	90,250
23	71	61,828	9,172	84,126	64	51,500	12,5	156,250
24	71	61,828	9,172	84,126	64	51,500	12,5	156,250
25	71	61,828	9,172	84,126	66	51,500	14,5	210,250
26	75	61,828	13,172	173,502	71	51,500	19,5	380,250
27	79	61,828	17,172	294,878	75	51,500	23,5	552,250
28	91	61,828	29,172	851,006	89	51,500	37,5	1.406,250
29	91	61,828	29,172	851,006				
<b>Jumlah</b>		-	-	5.880,138	-	-	-	5.393

Rangkuman Analisis Homogenitas Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol						
Kriteria	N	si <sup>2</sup>	dk	dk.si <sup>2</sup>	logsi <sup>2</sup>	dk.logsi <sup>2</sup>
K. Eksperimen	29	210,005	28	5.880,14	2,322	65,016
K. Kontrol	28	199,741	27	5.393,000	2,300	62,100
Jumlah	-	-	55	11.273,138	-	127,116
S <sup>2</sup> gab	204,9661					
B	127,1425					
$\chi^2_{hitung}$	0,06					
$\chi^2_{tabel}$	3,841					



**Lampiran 36**

**HASIL PERHITUNGAN UJI HOMOGENITAS  
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS  
KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL**

Uji homogenitas yang digunakan adalah uji *Bartlett* yaitu sebagai berikut :

## 1) Hipotesis

$H_0$  : Data Homogen

$H_1$  : Data Tidak Homogen

## 2) Varians masing-masing kelompok data :

$$S_1^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1} = \frac{5.880,136}{28} = 210,005$$

$$S_2^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1} = \frac{5.393}{27} = 199,741$$

## 3) Varians gabungan :

$$dk = n-1$$

$$dk_1 = 29 - 1 = 28$$

$$dk_2 = 28 - 1 = 27$$

$$dk \cdot S^2$$

$$dk_1 \cdot S_1^2 = 28 \times 210,005 = 5.880,14$$

$$dk_2 \cdot S_2^2 = 27 \times 199,741 = 5.393$$

$$S^2_{gab} = \frac{\sum_{i=1}^n (dk \cdot S_i^2)}{\sum dk} = \frac{(5.880,14 + 5.393)}{28 + 27} = \frac{11.273,14}{55} = 204,966$$

4) Menentukan nilai *Bartlett* :

$$\log S^2$$

$$\log S_1^2 = \log(210,005) = 2,322$$

$$\log S_2^2 = \log(199,741) = 2,300$$

$$dk \cdot \log S^2$$

$$dk_1 \cdot \log S_1^2 = 28 \times 2,322 = 65,016$$

$$dk_2 \cdot \log S_2^2 = 27 \times 2,300 = 62,100$$

$$\begin{aligned} B &= (\sum_{i=k}^k dk) \log S^2_{gab} \\ &= (55) \times \log(204,966) \\ &= 127,142 \end{aligned}$$

5) Tentukan nilai uji *chi kuadrat* :

$$\chi^2_{hitung} = \ln(10) \{B - \sum_{i=1}^k dk \log S^2\} = (2,303)(127,142 - 127,116)$$

$$= (2,303)(0,026)$$

$$= 0,06$$

6) Menentukan nilai  $\chi^2_{tabel} = \chi^2_{(\alpha, k-1)} = \chi^2_{(0,05, 2-1)} = \chi^2_{(0,05, 1)} = 3,841$

7) Kesimpulan

$\chi^2_{hitung} = 0,06 \leq \chi^2_{tabel} = 3,841$  maka  $H_0$  diterima, artinya variansi dari ketiga populasi sama (homogen).



## Lampiran 37

**ANALISIS UJI HOMOGENITAS  
DISPOSISI MATEMATIS TINGGI, SEDANG DAN RENDAH  
KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL**

No	Disposisi Matematis Tinggi				Disposisi Matematis Sedang				Disposisi Matematis Rendah			
	X	$\bar{X}$	$(X-\bar{X})$	$(X-\bar{X})^2$	X	$\bar{X}$	$(X-\bar{X})$	$(X-\bar{X})^2$	X	$\bar{X}$	$(X-\bar{X})$	$(X-\bar{X})^2$
1	55	60	-5	25	42	47,132	-5,132	26,333	32	37,667	-5,667	32,111
2	57	60	-3	9	42	47,132	-5,132	26,337	35	37,667	-2,667	7,113
3	57	60	-3	9	43	47,132	-4,132	17,073	35	37,667	-2,667	7,113
4	58	60	-2	4	43	47,132	-4,132	17,073	38	37,667	0,333	0,111
5	58	60	-2	4	43	47,132	-4,132	17,073	39	37,667	1,333	1,777
6	61	60	1	1	43	47,132	-4,132	17,073	40	37,667	2,333	5,443
7	62	60	2	4	44	47,132	-3,132	9,809	40	37,667	2,333	5,443
8	63	60	3	9	44	47,132	-3,132	9,809	40	37,667	2,333	5,443
9	64	60	4	16	45	47,132	-2,132	4,545	40	37,667	2,333	5,443
10	65	60	5	25	45	47,132	-2,132	4,545				
11					45	47,132	-2,132	4,545				
12					45	47,132	-2,132	4,545				
13					45	47,132	-2,132	4,545				
14					45	47,132	-2,132	4,545				
15					45	47,132	-2,132	4,545				
16					46	47,132	-1,132	1,281				
17					46	47,132	-1,132	1,281				
18					46	47,132	-1,132	1,281				
19					46	47,132	-1,132	1,281				
20					47	47,132	-0,132	0,017				
21					47	47,132	-0,132	0,017				
22					47	47,132	-0,132	0,017				
23					47	47,132	-0,132	0,017				
24					48	47,132	0,868	0,753				
25					48	47,132	0,868	0,753				
26					49	47,132	1,868	3,489				
27					49	47,132	1,868	3,489				
28					49	47,132	1,868	3,489				
29					50	47,132	2,868	8,225				
30					50	47,132	2,868	8,225				

No	Disposisi Matematis Tinggi				Disposisi Matematis Sedang				Disposisi Matematis Rendah			
	X	$\bar{X}$	$(X-\bar{X})$	$(X-\bar{X})^2$	X	$\bar{X}$	$(X-\bar{X})$	$(X-\bar{X})^2$	X	$\bar{X}$	$(X-\bar{X})$	$(X-\bar{X})^2$
31					50	47,132	2,868	8,225				
32					50	47,132	2,868	8,225				
33					50	47,132	2,868	8,225				
34					52	47,132	4,868	23,697				
35					53	47,132	5,868	34,433				
36					54	47,132	6,868	47,169				
37					54	47,132	6,868	47,169				
38					54	47,132	6,868	47,169				
<b>Jumlah</b>				<b>106</b>				<b>430,338</b>				<b>69,996</b>

Rangkuman Analisis Homogenitas Disposisi Matematis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol						
Kriteria	N	$S^2$	dk	dk. $S^2$	$\log S^2$	dk.log $S^2$
Tinggi	10	11,778	9	106	1,071	9,640
Sedang	38	11,631	37	430,338	1,066	39,427
Rendah	9	8,750	8	69,996	0,942	7,536
<b>Jumlah</b>	-	-	54	606,334	-	56,603
$S^2$ gab	11,228					
B	56,717					
$\chi^2$ hitung	0,262					
$\chi^2$ tabel	5,991					

**Lampiran 38**

**HASIL PERHITUNGAN UJI HOMOGENITAS  
DISPOSISI MATEMATIS TINGGI, SEDANG DAN RENDAH  
KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL**

Uji homogenitas yang digunakan adalah uji *Bartlett* yaitu sebagai berikut :

## 1) Hipotesis

$H_0$  : Data Homogen

$H_1$  : Data Tidak Homogen

## 2) Varians masing-masing kelompok data :

$$S_1^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1} = \frac{106}{9} = 11,778$$

$$S_2^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1} = \frac{430,338}{37} = 11,631$$

$$S_3^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1} = \frac{69,996}{8} = 8,750$$

## 3) Varians gabungan :

$$dk = n-1$$

$$dk_1 = 10 - 1 = 9$$

$$dk_2 = 38 - 1 = 37$$

$$dk_3 = 9 - 1 = 8$$

$$dk.S^2$$

$$dk_1.S_1^2 = 9 \times 11,778 = 106$$

$$dk_2.S_2^2 = 37 \times 11,631 = 430,338$$

$$dk_3.S_3^2 = 8 \times 8,750 = 69,996$$

$$S^2_{gab} = \frac{\sum_{i=1}^n (dk.S_i)^2}{\sum dk} = \frac{(106+430,338+69,996)}{9+37+8} = \frac{606,334}{54} = 11,228$$

4) Menentukan nilai *Bartlett* :

$$\log S^2$$

$$\log S_1^2 = \log(11,778) = 1,071$$

$$\log S_2^2 = \log(11,631) = 1,066$$

$$\log S_3^2 = \log(8,75) = 0,942$$

$$dk.\log S^2$$

$$dk_1.\log S_1^2 = 9 \times 1,071 = 9,640$$

$$dk_2.\log S_2^2 = 37 \times 1,066 = 39,427$$

$$dk_3.\log S_3^2 = 8 \times 0,942 = 7,536$$

$$\begin{aligned}
 B &= (\sum_{i=k}^k dk) \text{Log } S^2_{gab} \\
 &= (54) \times \log(11,228) \\
 &= 56,717
 \end{aligned}$$

5) Tentukan nilai uji *chi kuadrat* :

$$\begin{aligned}
 \chi^2_{hitung} &= \ln(10) \{B - \sum_{i=1}^k dk \text{Log } S^2\} = (2,303)(56,717 - 56,603) \\
 &= (2,303)(0,114) \\
 &= 0,262
 \end{aligned}$$

6) Menentukan nilai  $\chi^2_{tabel} = \chi^2_{(\alpha, k-1)} = \chi^2_{(0,05, 3-1)} = \chi^2_{(0,05, 2)}$   
 $= 5,991$

7) Kesimpulan

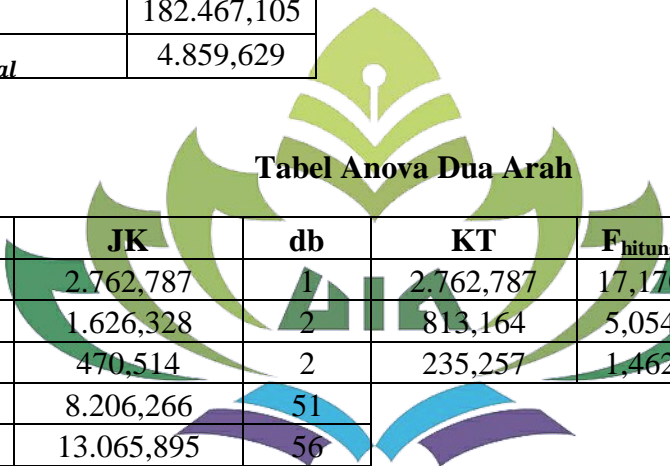
$\chi^2_{hitung} = 0,262 \leq \chi^2_{tabel} = 5,991$  maka  $H_0$  diterima, artinya variansi dari ketiga populasi sama (homogen).



## Lampiran 39

## UJI ANALISIS VARIANSI DUA JALAN

Disposisi Matematis	Model Pembelajaran				Jumlah	
	PDEODE	$Y_{ijk}^2$	K	$Y_{ijk}^2$		
Tinggi	71	5041	41	1681		
	75	5625	48	2304		
	79	6241	64	4096		
	91	8281	66	4356		
	91	8281	89	7921		
$Y_{ij}$	407		308		$Y_1$	715
$n_{1j}$	5		5		$n_1$	10
Sedang	36	1.296	34	1.156		
	38	1.444	34	1.156		
	39	1.521	34	1.156		
	41	1.681	38	1.444		
	50	2.500	38	1.444		
	54	2.916	38	1.444		
	59	3.481	38	1.444		
	59	3.481	41	1.681		
	61	3.721	45	2.025		
	64	4.096	45	2.025		
	64	4.096	45	2.025		
	66	4.356	48	2.304		
	66	4.356	50	2.500		
	66	4.356	54	2.916		
	66	4.356	61	3.721		
	68	4.624	61	3.721		
	68	4.624	61	3.721		
	71	5.041	61	3.721		
	71	5.041	75	5.625		
$Y_{ij}$	1.107		901		$Y_2$	2.008
$n_{2j}$	19		19		$n_2$	38
Rendah	36	1.296	34	1.156		
	48	2.304	54	2.916		
	63	3.969	64	4.096		

Disposisi Matematis	Model Pembelajaran				Jumlah	
	PDEODE	$Y_{ijk}^2$	K	$Y_{ijk}^2$		
	66	4.356	71	5041		
	66	4.356				
$Y_{ij}$	279		223		$Y_{3.}$	502
$n_{3j}$	5		4		$n_{3.}$	9
$Y_j$	1.793		1.432		$Y_{...}$	3.225
$n_j$	29		28		$n_{...}$	57
$Y_{ijk}^2$		116.737		78.796	$\sum Y_{ijk}^2$	195.533
$F_K$	182.467,105					
$JK_{sub Total}$	4.859,629					

Tabel Anova Dua Arah

SK	JK	db	KT	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Kesimpulan
Baris	2.762,787	1	2.762,787	17,170	4,030	Tolak $H_0$
Kolom	1.626,328	2	813,164	5,054	3,179	Tolak $H_0$
Interaksi	470,514	2	235,257	1,462	3,179	Terima $H_0$
GALAT	8.206,266	51				
TOTAL	13.065,895	56				

**Lampiran 40****HASIL PERHITUNGAN UJI ANALISIS VARIANSI DUA JALAN**

Perhitungan uji analisis variansi dua jalan dilakukan dengan langkah sebagai berikut :

- 1) Menghitung JK Total.

$$FK = \frac{Y_{...}^2}{n_{...}} = \frac{3.225^2}{57} = 182.467,105$$

$$JK_{Sub\ Total} = \sum_{i=1}^b \sum_{j=1}^k \frac{Y_{ij}^2}{n_{ij}} - FK$$

$$= \left( \left( \frac{407^2}{5} \right) + \left( \frac{308^2}{5} \right) + \left( \frac{1.107^2}{19} \right) + \left( \frac{901^2}{19} \right) + \left( \frac{279^2}{5} \right) + \left( \frac{223^2}{4} \right) \right) -$$

$$182.467,105$$

$$= (33.129,8 + 18.972,8 + 64.497,316 + 42.726,368 +$$

$$15.568,2 + 12.432,25) - 182.467,105$$

$$= 187.326,734 - 182.467,105$$

$$= 4.859,629$$

- 2) Menghitung Jumlah Kuadrat Kolom (JKK), yaitu kolom arah ke bawah.

$$JKK = \sum_{j=1}^k \frac{Y_j^2}{n_j} - FK$$

$$= \left( \left( \frac{1.793^2}{29} \right) + \left( \frac{1.432^2}{28} \right) \right) - 182.467,105$$

$$= (110.856,862 + 73.236,571) - 182.467,105$$

$$= 184.093,433 - 182.467,105$$

$$= 1.626,328$$

- 3) Menghitung Jumlah Kuadrat Baris (JKB) Baris arah ke kanan.

$$\begin{aligned}
 JKB &= \sum_{i=1}^B \frac{Y_{i..}^2}{n_{i..}} - FK \\
 &= \left( \left( \frac{715^2}{10} \right) + \left( \frac{2.008^2}{38} \right) + \left( \frac{502^2}{9} \right) \right) - 182.467,105 \\
 &= (51.122,5 + 106.106,948 + 28.000,444) - 182.467,105 \\
 &= 185.229,892 - 182.467,105 \\
 &= 2.762,787
 \end{aligned}$$

- 4) Menghitung Jumlah Kuadrat Interaksi (JKI).

$$\begin{aligned}
 JKI &= JK_{sub\ Total} - JKB - JKK \\
 &= 4.859,629 - 2.762,787 - 1.626,328 \\
 &= 470,514
 \end{aligned}$$

- 5) Menghitung Jumlah Kuadrat Galat (JKG).

$$\begin{aligned}
 JKT &= \sum_{i=1}^b \sum_{j=1}^k \sum_{k=1}^{n_{ij}} Y_{ijk}^2 - FK \\
 &= 195.533 - 182.467,105 \\
 &= 13.065,895 \\
 JKG &= JKT - JKI - JKB - JKK \\
 &= 13.065,895 - 470,514 - 2.762,787 - 1.626,328 \\
 &= 8.206,266
 \end{aligned}$$

- 6) Menghitung db dengan :

$$1) \text{ dbB} = B - 1 = 2 - 1 = 1$$

$$2) \text{ dbK} = K - 1 = 3 - 1 = 2$$

$$3) \text{ dbI} = (K - 1)(B - 1) = 2$$

$$4) \text{ dbT} = N - 1 = 57 - 1 = 56$$

$$5) \text{ dbG} = \text{dbT} - \text{dbK} - \text{dbB} - \text{dbI} = 56 - 2 - 1 - 2 = 51$$

- 7) Menghitung Kuadrat Tengah (KT) yaitu membagi masing-masing JK dengan dk-nya.

$$KTB = \frac{JKB}{\text{dbB}} = \frac{2.762,787}{1} = 2.762,787$$

$$KTK = \frac{JKK}{\text{dbK}} = \frac{1.626,328}{2} = 813,164$$

$$KTI = \frac{JKI}{\text{dbI}} = \frac{470,514}{2} = 235,257$$

$$KTG = \frac{JKG}{\text{dbG}} = \frac{8.206,266}{51} = 160,907$$

- 8) Menghitung harga  $F_{Hit}$  untuk kolom, baris dan interaksi dengan cara membagi dengan Kuadrat Tengah Galat (KTG).

$$F_{Bhitung} = \frac{KTB}{KTG} = \frac{2.762,787}{160,907} = 17,170$$

$$F_{Khitung} = \frac{KTK}{KTG} = \frac{813,164}{160,907} = 5,054$$

$$F_{Ihitung} = \frac{KTI}{KTG} = \frac{235,257}{160,907} = 1,462$$

- 9) Menentukan nilai  $F_{Tabel}$ .

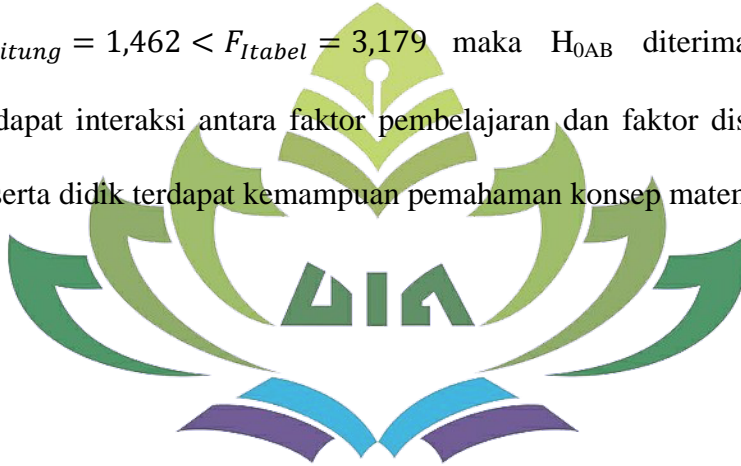
$$F_{Btabel} = F_{(\alpha, \text{dbB}, \text{dbG})} = F_{(0,05,1,51)} = 4,030$$

$$F_{Ktabel} = F_{(\alpha, \text{dbK}, \text{dbG})} = F_{(0,05,2,51)} = 3,179$$

$$F_{Itabel} = F_{(\alpha, \text{dbI}, \text{dbG})} = F_{(0,05,2,51)} = 3,179$$

- 10) Membandingkan nilai  $F_{Hit}$  dan  $F_{Tabel}$  serta membuat kesimpulan.

- a.  $F_{Bhitung} = 17,170 > F_{Btabel} = 4,030$  maka  $H_{0A}$  ditolak, artinya terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe PDEODE berbasis *Assesment For Learning* (AFL) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.
- b.  $F_{Khitung} = 5,054 > F_{Ktabel} = 3,179$  maka  $H_{0B}$  ditolak, artinya terdapat pengaruh disposisi matematis tinggi, sedang dan rendah terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.
- c.  $F_{Ihitung} = 1,462 < F_{Itabel} = 3,179$  maka  $H_{0AB}$  diterima, artinya tidak terdapat interaksi antara faktor pembelajaran dan faktor disposisi matematis peserta didik terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.



**Lampiran 41****UJI KOMPARASI GANDA METODE SCHEFFE'**

Hasil uji analisis variansi dua jalan menunjukkan bahwa menunjukkan bahwa  $H_{0B}$  ditolak, perlu dilakukan uji komparasi rata-ran antar kolom. Dari hasil uji analisis variansi dua jalan dengan diperoleh data rata-ran tiap sel dan rata-ran marginal. Data amatan tersebut akan digunakan pada perhitungan uji komparasi ganda dengan metode *scheffe'* sebagai berikut :

Model Pembelajaran	Disposisi Matematis			Rataan Marginal
	Tinggi	Sedang	Rendah	
Kooperatif Tipe PDEODE berbasis AFL	81,4	58,26	55,8	65,15
Konvensional	61,6	47,42	55,75	54,92
<b>Rataan Marginal</b>	<b>71,50</b>	<b>52,84</b>	<b>55,78</b>	

$$(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)^2 = (71,50 - 52,84)^2 = 348,196$$

$$(\bar{x}_1 - \bar{x}_3)^2 = (71,50 - 55,78)^2 = 247,118$$

$$(\bar{x}_2 - \bar{x}_3)^2 = (52,84 - 55,78)^2 = 8,644$$

$$\begin{array}{l} n : \\ n_1 = 10 \\ n_2 = 38 \\ n_3 = 9 \end{array} \quad \left| \begin{array}{l} \frac{1}{n} : \\ \frac{1}{n_1} = \frac{1}{10} = 0,1 \\ \frac{1}{n_2} = \frac{1}{38} = 0,026 \\ \frac{1}{n_3} = \frac{1}{9} = 0,11 \end{array} \right.$$

Menghitung  $F_{\text{hitung}}$  :

$$1) F_{\text{hitung}} = \frac{(\bar{X}_i - \bar{X}_j)^2}{KTG\left(\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j}\right)} = \frac{348,196}{160,907(0,1+0,026)} = \frac{348,196}{160,907 \times 0,126} = \frac{348,196}{20,274} = 17,174$$

$$2) F_{hitung} = \frac{(\bar{X}_i - \bar{X}_j)^2}{KTG\left(\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j}\right)} = \frac{247,118}{160,907(0,1+0,111)} = \frac{247,118}{160,907 \times 0,211} = \frac{247,118}{33,951} = 7,279$$

$$3) F_{hitung} = \frac{(\bar{X}_i - \bar{X}_j)^2}{KTG\left(\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j}\right)} = \frac{8,644}{160,907(0,026+0,111)} = \frac{8,644}{160,907 \times 0,137} = \frac{8,644}{22,044} = 0,392$$

Menghitung  $F_{Tabel}$  :

$$F_{tabel} = F_{(\alpha, dbk, dbg)} = F_{(0,05, 2, 51)} = 3,179$$

Kesimpulan :

- 1) Terdapat perbedaan yang signifikan antara peserta didik yang memiliki disposisi matematis tinggi dan peserta didik yang memiliki disposisi matematis sedang terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.
- 2) Terdapat perbedaan yang signifikan antara peserta didik yang memiliki disposisi matematis tinggi dan peserta didik yang memiliki disposisi matematis rendah terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.
- 3) Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara peserta didik yang memiliki disposisi matematis sedang dan peserta didik yang memiliki disposisi matematis rendah terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.



## DOKUMENTASI



Gambar 1. Presentasi Kelompok Kelas Eksperimen



Gambar 2. Pendidik Melakukan Observasi



Gambar 3. Presentasi Kelompok Kelas Kontrol



Gambar 4. Peserta Didik Mengerjakan LKPD

## DOKUMENTASI



Gambar 1. Presentasi Kelompok Kelas Eksperimen



Gambar 2. Pendidik Melakukan Observasi





Gambar 3. Presentasi Kelompok Kelas Kontrol



Gambar 4. Peserta Didik Mengerjakan LKPD